



| Teaching Guide | | | |
|--------------------------|---|--------|--|
| Identifying Data | | | 2019/20 |
| 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 |
| Official Master's Degree | Yearly | First | Obligatory |
| Language | SpanishGalicianEnglish | | |
| Teaching method | Face-to-face | | |
| Prerequisites | | | |
| Department | Física e Ciencias da TerraQuímica | | |
| Coordinador | Miguelz Pose, Fernanda | E-mail | fernanda.miguelz.pose@udc.es |
| Lecturers | Avecilla Porto, Fernando Francisco Miguelz Pose, Fernanda | E-mail | fernando.avecilla@udc.es fernanda.miguelz.pose@udc.es |
| Web | | | |
| General description | | | |

| 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 desenvolvimentos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas |

| Learning outcomes | |
|--|-----------------------------|
| Learning outcomes | Study programme competences |
| Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización. | AJ15 |
| Coñecer a historia e os desenvolvimentos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas | |
| Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas lingua s 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 ensinos. | 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 | A15 A17 | 9 | 27 | 36 |
| Document analysis | A15 A17 | 3 | 12 | 15 |
| Oral presentation | A15 | 1 | 7 | 8 |
| Collaborative learning | A15 A17 | 5.5 | 5.5 | 11 |
| Objective test | A15 A17 | 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 algunas preguntas dirixidas aos estudiantes, 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 específicamente deseñadas para a análise dos mesmos. Pódese empregar como introducción 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 conjuntamente na resolución de tarefas asignadas polo profesorado para optimizar a súa propia aprendizaxe e a dos outros membros do grupo. |
| Objective test | Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respuestas 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 avaliação diagnóstica, formativa como sumativa. A Proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Tamén se pode construír con un só tipo dalgunha destas preguntas. |

Personalized attention

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



| Assessment | | | | |
|-------------------|--------------|--|---------------|--|
| Methodologies | Competencies | Description | Qualification | |
| Document analysis | A15 A17 | <p>Elaboración dun traballo sobre contidos e metodoloxías aplicadas ao ámbito científico.</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> <p>Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrentarse.</p> <p>Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida</p> | 10 | |
| Oral presentation | A15 | <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 | |
| Objective test | A15 A17 | <p>Examen final sobre os contenidos 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 desenvolvimentos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas.</p> <p>Coñecer contextos e situacíons en que se usan ou aplican os diversos contidos curriculares.</p> | 50 | |

Assessment comments



<p>La asistencia a las sesiones presenciales es obligatoria. </p><p>En la primera oportunidad la calificación final será la media ponderada de las notas de los trabajos y de la prueba objetiva. Si el alumno no alcanza el 80% de asistencia no se evaluará el trabajo realizado a lo largo del curso y la calificación será de no presentado. </p><p>El alumnado que en la primera oportunidad haya obtenido una nota inferior a 5 deberá repetir la prueba objetiva en la segunda. Si no alcanzó el porcentaje de asistencia exigido deberá realizar un examen práctico. La calificación final será la media ponderada de las notas obtenidas.&nbs; </p><p>Os estudiantes con reconocimiento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia:</p><p>-&nbs;&nbs;&nbs;Deberán poñelo en coñecemento&nbs;do&nbs;profesor a primeira semana de clase</p><p>-&nbs;&nbs;&nbs;Na primeira oportunidad, ademáis da proba escrita, terán que realizar, individualmente, todas as actividades/traballos propostos ó longo&nbs;do&nbs;curso e entregálos nas datas que estableza o profesorado. A cualificación final será a media ponderada das notas das actividades e traballos realizados durante o curso e da nota da proba escrita, debendo obter en cada unha das partes un aprobado (5 sobre 10).</p><p>-&nbs;&nbs;Na segunda oportunidad,&nbs;deberán repetir ás partes non superadas (actividades/traballos e/ou proba escrita).</p><div>
</div>

Sources of information

| | |
|---------------|--|
| Basic | Física 2º bachillerato. Física Universitaria Sears, Zemansky, Young and Freedman Química 2º bachillerato. Química general. Enlace químico y estructura de la Materia. Petrucci, Harwood, Herring. Ed. Prentice Hall. Introducción a los conceptos y teorías de las Ciencias Físicas. Gerald Holton. Editorial Reverte Historia de las Ciencias, Stephen F Mason. Alianza Editorial. La resolución de problemas en física. Fco Javier Perales Palacios Ed. Anaya |
| 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://http://sasx01.sc.ehu.es/sbweb/fisica/electromagnet/induccion/variable.variable.htm#actividades</u> <u>www.educared.net/aprende/softwareeducativo/index.htm</u> <u>http://http://microcosm.web.cern.ch/microcosm/engl/prevesp.html</u> <u>http://webcast.cern.ch/proyectos/weblecturearchive/index.html</u> <u>http://http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/default.htm http://http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/estadistica/gasideal/gasideal.html http://http://lectura.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/36/htm/ysin.html </u><u>http://teachers.web.cern.ch</u> 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://http://sasx01.sc.ehu.es/sbweb/fisica/electromagnet/induccion/variable.variable.htm#actividades www.educared.net/aprende/softwareeducativo/index.htm http://http://microcosm.web.cern.ch/microcosm/engl/prevesp.html http://webcast.cern.ch/proyectos/weblecturearchive/index.html http://http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/default.htm http://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</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

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

Se

debe tener en cuenta la importancia de los principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales</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.