

Fisikaren eta Kimikaren ikaskuntza eta irakaskuntza

1. Oinarrizko datuak

- **Modulua:** Espezifikoa I
- **Izaera:** Hautazkoa
- **ECTS kredituak:** 3
- **Iraupena:** 3 aste
- **Irakaslea:** Josu Lopez-Gazpio

2. Ikasgaiaren azalpena eta testuingurua

Ikasgai honetan Bigarren Hezkuntzako ikasleek Fisikaren eta Kimikaren arloan dituzten aurrezagutzak eta ideia alternatiboak aztertuko dira. Zientzia esperimentalen irakaskuntzarako estrategia metodologiko eta didaktikoak landuko dira. Fisikaren eta Kimikaren arloko sekuentzia didaktikoak aztertu eta sortuko dira eta zientziaren irakaskuntzan lan praktikoak duen garrantzia landuko da, ikerketa gidatu esperimentalen ezinbestekotasuna azpimarratuz.

3. Konpetentziak

- Fisikaren eta Kimikaren irakaskuntzaren eta ikaskuntzaren garapen teoriko-praktikoak ezagutzea (zientziaren izaeraren eta metodologiaren inplikazioak, zientzien irakaskuntzaren helburua, edukien sekuentziazioa, Natura Zientzien ikaskuntza, sekuentzia didaktikoak diseinatzeko ereduak eta Natura Zientziak irakasteko/ikasteko estrategia metodologikoak).
- Natur Zientzien (Fisika eta Kimika) curriculumak jarduera- eta lan-programa bihurtzea (sekuentzia didaktikoak eredu konstruktibistari jarraiki).
- Natur Zientzietako (Fisika eta Kimika) hezkuntza-materialak hautatzeko eta prestatzeko irizpideak eskuratzea, indarrean dauden curriculum-diseinuak aztertuta.
- Fisika eta Kimika ikastea erraztuko duen eta ikasleen ekarpenei balioa emango dien giroa sustatzea.
- Ikus-entzunezko komunikazioko eta multimediatikoko prestakuntza Natura Zientzien (Fisika eta Kimika) irakaskuntza-ikaskuntza prozesuan txertatzea
- Natur Zientzietako (Fisika eta Kimika) ebaluazio-estrategiak eta -teknikak ezagutzea, eta ebaluazioa erregulatzeko eta ahalegina sustatzeko tresna gisa ulertzea.

4. Ikas-emitzak

- Ikasleak zientziaren irakaskuntzaren oinarri teoriko eta praktikoak ezagutzen ditu,
- Ikasleak curriculumeko edukiak ikaskuntza esanguratsurako baliagarriak izango diren sekuentzia didaktikoetan bihurtzen daki,
- Ikasleak lan praktikoa eta problema errealak jartzen ditu Fisikaren eta Kimikaren irakaskuntzaren erdigunean.

5. Edukiak

1. Fisikaren eta Kimikaren ikaskuntza eta irakaskuntza
2. Argudiaketa Fisikan eta Kimikan
3. Estrategia metodologikoak eta baliabide didaktikoak
4. Arazoen ebazpena
5. Lan praktikokoak eta ikerketa gidatuak
6. Fisikaren ikaskuntza eta irakaskuntza
7. Kimikaren ikaskuntza eta irakaskuntza

6. Metodologia

Ikasgaiak **ikaskuntza autonomo eta esanguratsua** bultzatuko du **metodologia aktibo** baten bidez, eta UEUren online ikas-irakaskuntzarako eredu pedagogikoan oinarrituko da. Alderdi teorikoa eta praktikoa uztartuko ditu, arreta ikaskuntza-prozesuan eta konpetentzietan jartzeko.

7. Tutoretza

Tutoretza-saioen helburua ikasgaiaren inguruko zalantzak argitzea izango da. Bideo-bilera sinkronoak izango dira, eta, ikasgaiak irauten duen bitartean, bi egingo dira gutxienez. Saioen egunak eta ordutegia irakasleak proposatuko ditu Ikasgela Birtualean.

8. Ebaluazioa

Ikasgaien ebaluazioa jarraitua eta hezitzailea izango da. Kalifikazioetarako, gai bakoitzeko zereginak, azken produktua eta parte-hartzea baloratuko dira. Ikasketa-prozesuan zehar eginiko hausnarketa pertsonalei eta talde-dinamikan eginiko ekarpenei ere garrantzia emango zaie.

9. Bibliografia

Liburuak:

Etxabe Urbieta, J.M. (2017) Fisikaren eta Kimikaren ikaskuntza eta irakaskuntza, Euskal Herriko Unibertsitatea.

Caamaño A. et al. (2011) Física y Química. Complementos de formación disciplinar, Graó.

Caamaño A. et al. (2011) Didáctica de la física y de la química, Graó.

Jiménez Aleixandre, M.P. et al. (2003) Enseñar ciencias, Graó.

González Aguado, M.E. et al. (2013) 84 experimentos de química cotidiana en secundaria, Graó.

Calvo Pesce, C. et al. (2016) Aprender a enseñar matemáticas en la educación secundaria obligatoria, Síntesis.

Goñi, J.M. et al. (2011) Matemáticas. Complementos de formación disciplinar, Graó.

Goñi, J.M. et al. (2011) Didáctica de las matemáticas, Graó.

Jiménez Aleixandre, M.P. et al. (2003) Enseñar ciencias, Graó.

Ikerketa-aldizkarien estekak:

Alambique

Enseñanza de las Ciencias

Revista electrónica de enseñanza de las Ciencias

Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las Ciencias

Ikastorratza

Tantak

Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas