

Berrikuntza matematikan

1. Oinarrizko datuak

- **Irakasgaia:** Berrikuntza matematikan
- **Modulua:** Natur Zientziak eta Matematika: ME III
- **Izaera:** Hautazkoa
- **ECTS kredituak:** 3
- **Iraupena:** 3 aste
- **Irakaslea:** Aitzol Astigarraga Pagoaga

2. Irakasgaiaren laburpena

Ikasgai honetan, natur-zientziak eta matematikaren arloko hezkuntza-berrikuntzaz arituko gara: zenbait berrikuntza-proiektu ezagutu, eta halakoak nola diseinatzen eta garatzen diren ikusiko dugu.

3. Gaitasunak

Ikasgai honetan, gaitasun hauek landuko dira berariaz:

- [24126] Egindako espezializazioaren esparruan irakaskuntza-proposamen berritzaileak ezagutzea eta aplikatzea.
- [24127] Irakaskuntzaren, jardunbide egokien eta orientazioaren jarduna kritikoki aztertzea, kalitate-adierazleak erabiliz.
- [24128] Espezializazioko ikasgaien irakaskuntzarekin eta ikaskuntzarekin lotutako arazoak identifikatzea, eta alternatibak eta konponbideak proposatzea.
- [24129] Hezkuntza-ikerketako eta ebaluazioko oinarrizko metodologiak eta teknikak ezagutzea eta aplikatzea, eta ikerketa, berrikuntza eta ebaluazio-proiektuak diseinatzeko eta garatzeko gai izatea.

Horiez gain, titulazioari dagozkion gaitasun hauek ere (oinarrizkoak, zeharkakoak, orokorrak eta espezifikokoak) landuko dira:

- [CB7] Ikasleek beren ikasketa-arloarekin lotutako testuinguru zabalagoetan (edo diziplina anitzekoetan) eskuratutako ezagutzak eta arazoak konpontzeko duten gaitasuna aplikatzen jakitea.

- [CB10] Ikasleek ikasteko trebetasunak izatea, beren kabuz eta autonomiaz ikasten jarraitu ahal izateko.
- [CT1989] Espezialitatearen eremuko berezko lengoaia zientifikoa erabiltzea.
- [CT1991] Irakaskuntzari balioa ematea eta garapen profesionala eta bizialdi osoko ikaskuntza sustatzea.
- Ikas-irakaste prozesua planifikatzea, garatzea eta ebaluatzea, heziketa-prozesuaren bidez irakasgai bakoitzari dagozkion konpetentziak eskuratzeko. Horretarako, ikasleen hasierako mailari eta prestakuntzari erreparatuko zaie, modu indibidualean zein zentroko beste irakasle eta profesional batzuekin elkarlanean.
- Informazioa (ahozkoa, inprimatutakoa, ikus-entzunezkoa, digitala edo multimedia) bilatzea, lortzea, prozesatzea eta komunikatzea; informazio hori ezagutza bihurtzea eta ikas-irakaste prozesuetan espezializazioari dagozkion materietan aplikatzea. Estrategiak eskuratzeko ikaslearen ahalegina sustatzeko eta bere kabuz zein beste batzuekin ikasteko gaitasuna indartzeko, eta, orobat, pentsatzeko eta erabakitzeke trebetasunak garatzeko; horretarako, haren autonomia, konfiantza eta iniziatiba sendotuko dira.
- Hezkuntza-sistemaren araudia eta antolaketa instituzionala ezagutzea eta, orobat, ikastetxeetan ezartzen diren kalitate-hobekuntzarako ereduak.
- Irakaskuntzaren ezaugarri historikoak ezagutzea eta aztertzea, baita haren egungo egoera, aurreikuspenak eta garai bakoitzeko errealitate sozialarekiko harremana ere.
- [CE1511] Ikastetxeko plangintza-dokumentuak diseinatzen jakitea eta hezkuntza-proiektuaren definizioan, curriculumak garatzeko prozesuetan eta ikastetxeko jarduera orokorretan parte hartzea, honako irizpide hauek kontuan hartuta: hezkuntzaren kalitatea hobetzea, aniztasunari erantzutea, ikaskuntza- eta bizikidetzaren arazoak prebenitzea eta eskola-arrakasta sustatzea.
- [CE1573] Espezializazioari dagozkion ikasgaien plangintzan, irakaskuntzan eta ebaluazioan esperientzia hartzea.
- [CE1576] Jarduera-eremuetan hobetzeko proposamenetan parte hartzea, praktikan oinarritutako hausnarketatik abiatuta.
- [CE1505] Ikasleen ikasteko gaitasunean eta eskola-errendimenduan eragiten duten faktoreak eta prozesuak identifikatzea eta baloratzea.
- [CE1506] Hezkuntza-materialen, -egoeren eta -testuinguruen proposamenak aztertzea, lantzea eta berrikustea, faktore eta prozesu horiek eta ikaskuntzaren eta irakaskuntzaren egungo teoriak ezagututa.

4. Irakasgai-zerrenda (gaitegia)

- Hezkuntza-berrikuntzaren oinarriak
- Berrikuntza-proiektuen diseinua, informazio-bilketa eta emaitzen analisisa
- IKTak eta zenbait eredu pedagogiko berritzaile
- Berrikuntza-proiektuak natur zientziak eta matematikaren alorrean

5. Bibliografia

Oinarrizko bibliografia

- Arroyo, A., Camacho, A., Iruskietta, M. & Maritxalar, M. (2019). *IKTak eta konpetentzia digitalak hezkuntzan*. UEU eta UPV/EHU.
- Navarro, E., Jiménez, E., Rappoport, S., & Thoilliez, B. (2017). *Fundamentos de la investigación y la innovación educativa*. UNIR.

Gehiago sakontzeko bibliografia

- Cañal, P. (coord.); Mellado, V.; Gutiérrez, A.; Jaén, M.; Luna, M.; Hernández, M.J.; Perales, F.J.; Ojeda, F.; de Pro, A.; Cano, M.I. 2011. *Biología y Geología. Investigación, innovación y buenas prácticas*. Editorial Graó. Bartzelona: Graó.
- Díaz Godino, J., Font Moll, V., Goñi Zabala, J. M., Planas Raig, N. (2011). *Matemáticas. Investigación, innovación y buenas prácticas*. Bartzelona: Graó.
- House, S. (coord.) (2010). *Inglés. Investigación, innovación y buenas prácticas. Teacher Development*. Bartzelona: Graó.
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Bartzelona: Graó.
- López, R. (koord.) (2011). *Innovación docente e investigación educativa: Máster Universitario de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas*. Grupo Editorial Universitario (GEU).
- Medina, A. (coord.) (2009). *Innovación de la educación y de la docencia*. Madril: Editorial Universitaria Ramón Areces/UNED.
- Muresan, L., Heyworth, F., Mateva, G. y Rose, M. (2007). *QualiTraining. A Training Guide for Quality Assurance in Language Education*. Estrasburgo: European Centre for Modern Languages.
- Olabuenaga, J. I. (2003). *Técnicas de triangulación y control de calidad en la investigación socioeducativa*. Bilbao: Ed. Mensajero/Deustuko Unibertsitatea.
- Pedrinaci, E. (coord.); Caamaño, A.; Cañal, P.; de Pro, A. 2012. *11 Ideas Clave. El desarrollo de la competencia científica*. Bartzelona: Graó.

- Pérez, A. (coord.). *Aprender a enseñar en la práctica. Procesos de innovación y prácticas de formación en la Educación Secundaria*. Bartzelona: Graó.
- Santos, M. A. eta Guillaumín, A. (ed.) (2006). *Avances en complejidad y educación: teoría y práctica*. Bartzelona: Octaedro.
- Villa, A. eta Marauri, J. (2004). *Herramientas para el desarrollo de la calidad*. Bilbo: Ed. Mensajero/Deustuko Unibertsitatea.
- Villar, L.M., (coord.) (2004). *Capacidades docentes para una gestión de calidad en Educación Secundaria*. Madril: Pearson/McGraw Hill.
- Villar, L.M., (coord.) (2009). *Creación de la excelencia en Educación Secundaria*. Madril: Pearson/Prentice Hall.