

Irakasgaiaren izena	Kodea	Ikasturtea
Matematika eta bere Didaktika 3	141224	2021-2022
Titulazioa	Maila	Sehilekoa
Lehen Hezkuntzako Gradua	3	1
Irakasgai mota	ECTS Kredituak	Hizkuntza
Derrigorrezkoa (Arloko didaktika)	6	Euskera
Irakaslea		
Lander Intxausti Arriolabengoa		

Justifikazioa

Matematika etengabe agertzen da eguneroko bizitzan eta bere erabilerak inguratzen gaituen errealitatea ulertu, deskribatu eta komunikatzea ahalbidetzen digu. Matematikak pentsamendu abstraktua garatzen laguntzen du, hausnarketa bultzatzen du, eta sintesi gaitasuna lantzen du. Gainera, bere izaera instrumentalak, beharrezko tresna bihurtzen du zientziaren beste esparruak deskribatu eta interpretatzeko.

Euskal Autonomia Erkidegoko Matematikako curriculumaren edukiak sei multzotan daude antolatuta: *Eduki komunak* (curriculumaren beste edukiarekin erlazionatuta daudenak), *Zenbakiak eta eragiketak*, *Neurria*, *Geometria*, *Informazioaren trataera*, *zoria eta probabilitatea*, eta *Problemen ebazpena*. Ikasgai honetan azken bi multzo hauen didaktika lantzen da; hau da *Geometria* eta *Informazioaren trataera*, *zoria eta probabilitatea*.

Geometriari konpetentea izatea eta informazioaren trataera, zoria eta probabilitatearen erabileran konpetentea izatea beharrezkoa da matematikan konpetentea izateko. Lehen Hezkuntzan, Geometriarako gaitasuna hiru esparrutan garatzen da: espazio-ikusmena, kokapena eta deskribapena espazioan eta irudi eta gorputz geometrikoak. Eguneroko hainbat egoerek aspektu hauek hurbilketa esperimentaletik lantzea ahalbidetzen dute. Izan ere, geometria ez dago matematikaren gainontzeko adarrekin erlazionatuta bakarrik, gainontzeko ezagutza esparruekin ere loturak nabarmenak dira, hala nola, zientzia esperimentalekin eta arte plastikoekin. Hizkuntzarako konpetentziarekin ere lotura estua da, izan ere, objektuen definizioa eta deskribapena edo zehaztasunez eta argitasunez arrazontzeko ahalmena oinarritzkoak baitira geometriarako konpetentzia.

Informazioaren trataera datuak eta informazioa jaso, irudikatu, aztertu eta komunikatzen datza, behaketa eta datuen ikerketa, antolaketa eta adierazpen grafikoaren bitartez. Prozedura curriculumaren beste arlo batzuekin eta egunerokotasunarekin erlazionatuta daude. *Zoria eta Probabilitateari* dagokionez, zorizko gertaeren ulermenera bideratutako lehen hurbilketa bat egiten da etapa honetan. Adin haueetan, jokoak tresna erabilgarriak izan daitezke zoria ulertzeko, talde-lanaren bitartez eta pentsamendu kritikoaren ikuspegitik.

Lehen Hezkuntzako *Geometria* eta *Informazioaren trataera*, *zoria eta probabilitatean* konpetente izatea indukzio eta dedukziozko pentsamendu-prozesuen garapenarekin hertsiki lotzen da. Lehen Hezkuntzako irakasleak pentsamendu-prozesu horien garapena bideratu behar du, batetik esperimentazio eta manipulazio lanetan oinarrituz, eta geometria, informazioa eta probabilitatearekin lotutako problemen ebazpenean trebatuz, informazio eta komunikaziorako teknologia erabiliz.

Lehen Hezkuntzako irakasleak edukien ezagutza eta ezagutza pedagogikoa izan behar ditu, tresna egokienak aukeratu eta modurik eraginkorrenean erabiltzeko ikas-irakaskuntza prozesuan. Ikasgai honek hau lortzeko konpetentzia garatu eta beharrezko ezagutza osatzeko ibilbidea eskaintzen du.

Aurrebaldintzak

Ez dago aurrebaldintzarik.

Gaitasunak

Gaitasun orokorra

- **Idatzizko komunikazioa, 2. menderatze maila:** Idatziz erraztasunez komunikatzea, testuaren edukia eta lagungarri grafikoak egituratuz, irakurlearen ulermena eta interesa errazteko, luzera ertaineko idazkietan.

Berriarazo gaitasunak

- **Berriarazo Gaitasuna 1.** Arrazonomendu inдукtibo eta deduktiboan bidez Geometria eta Informazioaren Trataera, Zoria eta Probabilitate blokeetako osagaien definizioa, deskribapena eta adierazpena zehaztasunez eta argitasunez garatzea problemak ebazteko testuinguru batean.
- **Berriarazo Gaitasuna 2.** Lehen Hezkuntzan Geometria eta Informazioaren Trataera, Zoria eta Probabilitaterako gaitasunak eskuratzeko ikas-irakaskuntza eta ebaluazio prozesu bat diseinatzea eta garatzea, ikasleentz beharrezan eta indarrean dagoen legedian oinarrituta.

Edukiak

1. Sarrera

Matematikarako konpetentzia eta bere osagaiak lehen hezkuntzan: Geometriarako eta Informazioaren Trataera, Zoria eta Probabilitaterako konpetentzia.

2. Informazioaren trataera. Edukiak eta beraien Didaktika.

Oinarrizko kontzeptuak. Datuen bilketa, antolaketa, analisia eta irudikapena. Recogida, organización, análisis y representación de datos. Baliabide didaktikoak.

3. Zoria eta Probabilitatea. Edukiak eta beraien Didaktika.

Zoria eta ausazkotasuna. Probabilitatea. Baliabide didaktikoak.

4. Kokapena eta Deskribapen espaziala. Edukiak eta beraien Didaktika.

Deskribatzaile espazialak. Ikusmen espaziala. Koordenatu kartesiarrak eta polarrak. Baliabide didaktikoak.

5. Irudi (bi dimentsioko Geometria) eta gorputz (hiru dimentsioko Geometria) geometrikoak. Edukiak eta beraien Didaktika.

Oinarrizko kontzeptuak. Irudi eta gorputz geometrikoak: definizioak, sailkapenak, propietateak. Perimetroa, Azalera, Bolumena. Antzekotasuna eta Kongruentzia. Teselazioak. Eraikuntza geometrikoak tresnak. Baliabide didaktikoak.

6. Mugimenduak eta Simetria. Edukiak eta beraien Didaktika.

Transformazioak: translazioak, errotazioak eta islapenak. Islapen eta errotazio simetria. Baliabide didaktikoak.

Ikas-irakaskuntza estrategiak

Esperientzia testuinguraketa

Ikaslearen aurrezagutzak eta aurreiritziak azalera tuko dira Geometria eta Informazioaren Trataera, Zoria eta Probabilitaterako gaitasunekin lotutako ikas-irakaskuntza prozesuan (ECTSen %10).

Hausnarketazko behaketa

Geometria eta Informazioaren Trataera, Zoria eta Probabilitaterako gaitasunen integrazioa Matematikarako gaitasunaren baitan, eta beraien erlazioa Lehen Hezkuntzako curriculumarekin (ECTSen %20).

Kontzeptualizazioa

Geometria eta Informazioaren Trataera, Zoria eta Probabilitaterako gaitasunen edukien eta berezitasun didaktikoen ulermen sakona eta uztarketa ahalbidetzeko hainbat baliabide erabiliko dira; hala nola, azalpenak, demostrazioak eta eredu analisia, edukien aurkezpena bakarka eta taldeka eta sekuentzia didaktikoen analisi kritikoa (ECTSen %20).

Esperimentazio aktiboa

Demostrazioak, irudikapenak, definizioak eta deskribapenak, idatziz eta ahoz, bakarka eta taldeka. Edukien antolakuntza didaktikoa eta formulazioa eta baliabideen azterketa eta garapena landuko dira (ECTSen %40).

Ebaluazioa

Ikaslearen lana eta ikasketa prozesuaren ebaluazioa, azalpenak jarraituz ikasleek egin eta aurkeztu beharreko hainbat jardueren bitartez egingo da, batetik, arrazonamendu inдукtibo eta deduktiboaren bidez Geometria eta Informazioaren Trataera, Zoria eta Probabilitatearen osagaiak zehaztasunez eta argitasunez definitu, deskribatu eta adierazteko gai dela erakutsiz, problemak ebazteko testuinguru batean, eta bestetik, Lehen Hezkuntzan Geometria eta Informazioaren Trataera, Zoria eta Probabilitaterako gaitasunak eskuratzeko ikas-irakaskuntza eta ebaluazio prozesu bat diseinatu eta garatzeko gai dela erakutsiz, ikasleen beharrezanetan eta indarrean dagoen legedian oinarrituta (ECTSen %10).

Ebaluazioa

Berriazko gaitasunak (85%)

Gaitasun orokorra (15%)

Ebaluazio tresnak:

- Definizioen frogak
- Marrazketa frogak
- Irakurketa liburuaren frogak
- Idatzizko frogak
- Plataforma digitaleko jarduerak

Ikasgia gainditzeko, beharrezkoa da item guztiak gainditzea.

Dokumentazioa

Bassarear, T. 2008. Mathematics for Elementary School Teachers: Explorations. 4th edition. Belmont. Brooks/Cole.

Bassarear, T. 2012. Mathematics for Elementary School Teachers. 5th edition. Belmont. Brooks/Cole.

Billstein, R., Libeskind, S., & Lott, J. W. (2010). A Problem Solving Approach to Mathematics for elementary school teachers, 10th edition. Boston. Pearson Education International.

Chamorro, M. del C., Belmonte, J. M., Ruiz, M. L., & Vecino, F. (2006). Didáctica de las Matemáticas Para Educación Infantil. Madrid. Pearson Education International.

Clarke, B., Grevholm, B., & Millman, R. (2008). Tasks in Primary Mathematics Teacher Education: Purpose, Use and Exemplars. 1st edition. New York. Springer.

Dickson, L., Brown, M., & Gibson, O. (1991). El aprendizaje de las matemáticas. Barcelona. Editorial Labor, SA.

Driscoll, M. (2007). Fostering Geometric Thinking. A Guide for Teachers, Grades 5-10. Portsmouth, NH. Heinemann.

España. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Estatuko Aldizkari Ofiziala, 2006ko maiatzaren 4koa, 106 zenbakia, 17158-17207 orrialdeak [2015ko urtarrilaren 27an kontsultatua]. Eskuragarri hemen: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>.

España. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Estatuko Aldizkari Ofiziala, 2013ko abenduaren 10ekoa, 295 zenbakia, 97858-97921 orrialdeak [2015ko urtarrilaren 27an kontsultatua]. Eskuragarri hemen: <http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>.

España. Orden ECD/686/2014, de 23 de abril, por la que se establece el currículo de la Educación Primaria para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y deporte y se regula su implantación, así como la evaluación y determinados aspectos organizativos de la etapa. Estatuko Aldizkari Ofiziala, 2013ko maiatzaren 1ekoa, 106 zenbakia, 33827-34364 orrialdeak [2015ko urtarrilaren 27an kontsultatua]. Eskuragarri hemen: <https://www.boe.es/boe/dias/2014/05/01/pdfs/BOE-A-2014-4626.pdf>.

España. Orden ECD/774/2014, de 12 de mayo, por la que se corrigen errores en la Orden ECD/686/2014, de 23 de abril, por la que se establece el currículo de la Educación Primaria para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y se regula su implantación, así como la evaluación y determinados aspectos organizativos de la etapa. Estatuko Aldizkari Ofiziala, 2013ko maiatzaren 14koa, 117 zenbakia, 37708-37709

orrialdeak [2015ko urtarrilaren 27an kontsultatua]. Eskuragarri hemen:

<https://www.boe.es/boe/dias/2014/05/14/pdfs/BOE-A-2014-5110.pdf>.

Eusko Jaurlaritza. 175/2007 Dekretua, urriaren 16koa, Euskal Autonomi Erkidegoko Oinarrizko Hezkuntzaren curriculuma sortu eta ezartzekoa. Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkaria, 2007ko azaroaren 13koa, 218 zenbakia, 26035-26074 orrialdeak [2015ko urtarrilaren 27an kontsultatua]. Eskuragarri hemen:

<http://www.euskadi.net/bopv2/datos/2007/11/0706182a.pdf>.

Eusko Jaurlaritza. 175/2007 Dekretua, urriaren 16koa, Euskal Autonomi Erkidegoko Oinarrizko Hezkuntzaren curriculuma sortu eta ezartzekoa. Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkaria, 2007ko azaroaren 13koa, 218 zenbakiaren eranskina, 176-210 orrialdeak [2015ko urtarrilaren 27an kontsultatua]. Eskuragarri hemen:

<http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43->

[2459/es/contenidos/informacion/dif10_curriculum_berria/es_5495/adjuntos/iv_eranskina_05_matematika.pdf](http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-2459/es/contenidos/informacion/dif10_curriculum_berria/es_5495/adjuntos/iv_eranskina_05_matematika.pdf)

Eusko Jaurlaritza. 236/2015 Dekretua, abenduaren 22koa, Oinarrizko Hezkuntzaren curriculuma zehaztu eta Euskal Autonomia Erkidegoan ezartzen duena. Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkaria, 2016ko urtarrilaren 15ekoa, 141 zenbakia, 268 orrialde [2016ko otsailaren 9an kontsultatua]. Eskuragarri hemen:

<http://www.jusap.ejgv.euskadi.eus/r47-bopvapps/eu/bopv2/datos/2016/01/1600141e.shtml>.

Eusko Jaurlaritza [web orria] [2015] Heziberri 2020. Hezkuntza-eredu pedagogikoaren markoa [2015ko urtarrilaren 27an kontsultatua]. Eskuragarri hemen:

http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/contenidos/informacion/dig_publicaciones_innovacion/eu_sist_edu/adjuntos/13_hezkuntza_sistema_000/000009e_Pub_EJ_heziberri_2020_e.pdf.

Haylock, D. D. (2006). Mathematics Explained for Primary Teachers, 3rd edition. Los Angeles. Sage Publications Ltd.

Pereda, L. (2002). Geometriako lantegia. Aurkitzen proiektua - matematika. Donostia-San Sebastián. Erein.

Pinol-Douriez, M. (1979). La construcción del espacio en el niño: el desarrollo semiótico del esquema corporal. Madrid. Pablo del Río.

Pratt, D. N. (2006). Interactive Maths Teaching in the Primary School. London. Paul Chapman Publishing.

Sauvy, J., & Sauvy, S. (1980). El niño ante el espacio. Madrid: Pablo del Río.

Serra, M. (2008). Discovering geometry: An investigative approach (Teacher's edition), 4th edition. Emeryville. Key Curriculum Press.

Strogatz, S. (2012). El placer de la x. Madrid. Taurus.

Suggate, J., Davis, A., & Goulding, M. (2010). Mathematical Knowledge for Primary Teachers, 4th edition. London & New York. Routledge.