

Irakasgaiaren izena	Kodea	Ikasturtea
MATEMATIKA ETA BERE DIDAKTIKA 1	141209	2024/25
Titulazioa	Maila	Seihilekoa
LEHEN HEZKUNTZAKO GRADUA	1.	2.
Irakasgai mota	ECTS Kredituak	Hizkuntza
DIDAKTIKO DIZIPLINARRA	6	Euskara
Irakaslea(k)		
Pello Gondra Martinez pgondra@bam.edu.es pgondra@deusto.es 214. bulegoa		

Justifikazioa
Matematika etengabe agertzen da eguneroko bizitzan eta bere erabilerak ahalbidetzen digu inguratzen gaituen errealitatea ulertu, deskribatu eta komunikatzera. Matematikak pentsamendu abstraktua garatzen laguntzen du, hausnarketa bultzatzen du, eta sintesi gaitasuna lantzen du. Izaera instrumentalak, beharrezko tresna bihurtzen du zientziaren beste esparruak deskribatu eta interpretatzeko. Matematikaren didaktikari dagokion lehen ikasgai honek indarrean dagoen hezkuntza curriculumaren bi ardatz nagusiren irakaskuntza lantzen du: zenbakikuntza gaitasuna eta magnitude gaitasuna. Zenbakikuntza gaitasunak, zenbakien izaera eta zenbakikuntza modernoaren ulermena eta erabileraz gain, algoritmo bidezko kalkulua, estimazio kalkulua, kalkulu mentala eta kalkulagailuaren erabilera biltzen ditu. Magnitude gaitasunak horien hautematea eta deskribapena ez ezik, hurbilketa eta estimazio estrategiak ere biltzen ditu. Ikasgai honen bidez, lehen hezkuntzako matematika gaitasunaren bi osagai horien irakaskuntzarako trebakuntza osatuko da. Lehen Hezkuntzako irakasleak, indarrean dagoen curriculumean matematika gaitasunaren baitako zenbakikuntza eta magnitude gaitasunaren osagaien gainera ezagutza zientifiko-teknikoak eskuratzeaz gain, osagai horiek ikasketa-irakaskuntza prozesuan modu eraginkorrean barneratzeko tresna egokienak aukeratu eta erabiltzeko gai izan behar du. Ikasgai honek aspektu horiek osatzeko ibilbidea eskaintzen du.
Aurrebaldintzak
Ez dago

Gaitasunak

Gaitasun orokorrak

- **Idatzizko komunikazioa (1. maila)** Norberak pentsatu edo sentitzen dueña idatziz zuzen eta argi komunikatzea, baliabide egokiak erabiliz, idazki laburretan.

Berriazko gaitasunak

- **BG1. Zenbakikuntza eta kalkulu gaitasuna** eskuratzeko ikas-irakaskuntza eta ebaluazio prozesu bat diseinatzea eta garatzea, ikasleen beharrianetan eta indarrean dagoen legedian oinarrituta, eta horretarako baliabideak modu egokian kudeatuz, IKTen erabilerari arreta berezia eskainiz.
- **BG2. Magnitude gaitasuna** eskuratzeko ikas-irakaskuntza eta ebaluazio prozesu bat diseinatzea eta garatzea, ikasleen beharrianetan eta indarrean dagoen legedian oinarrituta, eta horretarako baliabideak modu egokian kudeatuz, IKTen erabilerari arreta berezia eskainiz.

Edukiak

1. **Sarrera.** Gaitasun matematikoa eta bere osagaiak. Matematika heziketa. Legedia: matematika hezkuntza-sisteman.
2. **Zenbakikuntza gaitasuna.** Zenbakikuntza-sistematik. Zenbakikuntza sistema hamartarra. Zenbakien adierazpena. Zenbakien teoriarako sarrera. Zenbakizko zentzumena. Kalkulua. Kalkulu motak, algoritmo bidezko kalkulu, kalkulu mentala, estimazio kalkulu, hurbilketa kalkulu, kalkulagailuaren erabilera. Lehen mailako problema aritmetikoak. Zenbakikuntza eta kalkuluaren didaktika. Zenbakikuntza gaitasunaren ebaluazioa.
3. **Magnitude gaitasuna.** Oinarritzko magnitudeak: luzera, pisua, edukiera, denbora eta moneta. Magnitudeen eta bere neurketaren didaktika Lehen Hezkuntzan. Neurriaren aritmetizazioa. Magnitude gaitasunaren ebaluazioa.

Garapen Jasangarrirako Helburue eta Laudato si' Helburuen presentzia ikasgaian



ODS 4. Kalitate oneko hezkuntza. OLS 6. Hezkuntza ekologikoa



UNESCOren garapen jasangarriaren helburuetako bat da hezkuntza, eta gainerako GJHak lortzeko funtsezko estrategia gisa aurkezten du. GJH 4ak, Kalitatezko Hezkuntzak, hezkuntza inklusiboa, ekitatiboa eta kalitatezkoa bermatu nahi du, eta bizitza osoan ikasteko aukerak sustatu nahi ditu guztiontzat. Garapen Jasangarrirako Hezkuntzaren helburuen artean, iraunkortasunerako funtsezko zeharkako konpetentziak garatzea dago; besteak beste, pentsamendu kritikorako konpetentzia eta arazoak konpontzeko konpetentzia integratua. Konpetentzia Matematikoa berebiziko garrantzia du iraunkortasunerako funtsezko zeharkako konpetentzia horien garapenean, eta, beraz, Matematikako masiu maistrak (1) ulertu behar du zer-nolako rol garrantzitsua jokatzen duten matematikako hezkuntza- eta ikaskuntza-aukerek bizitza osoan zehar guztiontzat (ikaskuntza formala, ez-formala eta informalean) (ikaskuntza kognitiboko helburua); (2) gai izan behar du bere trebetasun matematikoen garrantzia aitortzeko bere bizitza, lana eta ekintzailtza profesionala hobetzeko (ikaskuntza sozio emozionaleko helburua); eta (3) gai izan behar du bere hezkuntza matematikorako baliagarriak izan daitezkeen aukera guztiak erabiltzeko bere bizitzan zehar, eta lortutako ezagutza matematikoa bere irakaskuntzan agertuko diren egoera arruntetan aplikatzeko (jokabide-ikaskuntzako helburua).



ODS 5. Genero berdintasuna

Hainbat ikerketak erakusten dutenez, estereotipoek oraindik ere sinestarazten diete neskei Matematika bezalako ikasgaietarako gaitasun gutxi dutela eta Biología edo Literatura bezalako ikasgaiak ikasteko prestatuago daudela. Horren ondorioz, neska eta emakume asko ez dira eroso egoten matematiketara hurbiltzen saiatzen direnean, eta horrek eragina du ikasteko gaitasun gutxiago izatearen autopertzepzioan. Irakasleak ikasgelan duen erantzunkizuna ezinbestekoa da nesken matematikarekiko duten autoestimua igotzeko eta irakatsi eta ikasteko prozesuan benetan inplikatzeari lortzeko. Lan hori oso gaztetatik egin behar da, sinesmen horiek aldatzea oso zaila izan baitaiteke geroago.

Ikas-irakaskuntza estrategiak

Esperientzia testuinguraketa

Ikas-prozesua abiarazteko ikaslearen aurrezagutzak eta aurreiritziak azaleratuko dira matematika gaitasunaren eta matematikaren ikasketa eta irakaskuntzaren pertzepzioei, tradizioei eta metodologiei buruzko eztabaiden eta galdeketen bidez. Horrekin guztiarekin matematikaren irakaskuntza-egoeraren diagnosi kolektibo bat eraikiko da.

Kontzeptualizazioa

Gomendatutako bibliografia irakurritik eta arloari dagokion legedia aztertuz, matematika gaitasunaren osaera eta zenbakikuntza eta magnitude gaitasunari dagozkion ezaugarri eta osagaiak aztertuko dira. Zenbakikuntza gaitasunaren, magnitude gaitasunaren eta matematikako curriculumak jasotzen dituen edukien eta berezitasun didaktikoen ulermen sakona eta uztarketa ahalbidetzeko hainbat baliabide erabiliko dira; hala nola, azalpenak, dokumentazio espezializatuaren irakurketa eta analisia, edukien aurkezpena bakarka eta taldeka eta sekuentzia didaktikoen analisi kritikoa.

Aplikazio jarduerak

Azken pauso honetan zenbakikuntza gaitasuna eta magnitude gaitasunaren eta curriculumaren arteko uztarketa abiarazteko jarduerak planteatuko dira, besteak beste, kasu-analisia eta jardueren diseinua eta esperimentazioa curriculum elementuen diseinu eta sorkuntza.

Ebaluazioa

Ebaluaziorako tresnak

Bakarka egin beharreko zereginak

- Lehen mailako problema aritmetikoen idatzizko frogak (%30)
- Bakarkako proba (%50)

Bikote/taldeka egin beharreko zereginak

- Legedi eta testuliburuaren analisia (%10)
- Magnitudeak lantzeko fitxen diseinua (%10)

Media egin ahal izateko, zerrenda honetako aspektu guztiak gaindituta egon beharko dira.

Adimen artifizialeko tresnak edo horien bidez sortutako edukien erabilera ikasgaiko zeregin eta lanen orientabide espezifikoetan arautuko da. Zer tresna eta nola erabil daitezkeen adierazten ez den bitartean, ez dago baimenduta horiek erabiltzea.

Dokumentazioa

- Adamuz-Povedano, N. y R. Bracho-López. (2017) La aritmética del siglo XXI. Madrid : Catarata, D.L
- Anghileri, J. (2007). Developing Number Sense. Progression in the Middle Years. Continuum. London.
- Arrieta, M. (2001). Matematikaren didaktika lehen hezkuntzan II. Geometria eta neurria. UPV/EHU, Leioa.
- Canals, M.A. (2013). Vivir las matemáticas. 4ª ed. Barcelona: Octaedro. Col. Temas de Infancia: R. Sensat.
- Canals, M.A. (2016). Medidas y geometría. Barcelona: Octaedro. Col. R. Sensat.
- Castro, E. (2001). Didáctica de las matemáticas en la educación primaria. Síntesis Editorial.
- Clarke, B., Grevholm, B., & Millman (Eds.). (2009). Tasks in primary mathematics teacher education. Purpose, use and exemplars. Mathematics teacher education (Vol. 4). Springer, New York.
- Chamorro, C. y Belmonte J.M. (1988). El problema de la medida: didáctica de las magnitudes lineales. Síntesis., Madrid.
- Chamorro, C., Belmonte, J. M., Llinares, S., Ruiz, M., y Vecino, F. (2010). Lehen Hezkuntzako matematikaren didaktika. Pearson Prentice Hall.
- Dickson, L., Brown, M., & Gibson, O. (1991). El aprendizaje de las matemáticas. Editorial Labor, SA. Barcelona.
- Echenique, I. (2006). Matemáticas. Resolución de problemas. Educación Primaria. Fondo de publicaciones del Gobierno de Navarra. Pamplona
- Eusko Jaurlaritz. 236/2015 Dekretua, abenduaren 22koa, Euskal Autonomi Erkidegoko Oinarritzko Hezkuntzaren curriculum sortu eta ezartzekoa.
- Godino, J.D. (Dir.) (2003). Matemáticas y su Didáctica para maestros. Proyecto Edumat-Maestros. <http://www.ugr.es/local/jgodino/>
- Haylock, D. (2006). Mathematics explained for primary teachers (3rd ed.). London: Sage Publications Ltd.
- Haylock, D. & Cockburn, A.D. (2010). Understanding mathematics for young children : A guide for foundation stage and lower primary teachers. Los Ángeles: Sage Publications Ltd.
- Martínez Montero, J. y Sánchez Cortés, C. (2013). Resolución de problemas y método ABN. Wolters Kluwer España. Madrid.
- Nortes Checa, A. (2013). Actividades prácticas de matemáticas y su didáctica 1. Ed. CCS. Madrid.
- Nortes Checa, A. (2014). Actividades prácticas de matemáticas y su didáctica 2. Ed. CCS. Madrid.
- Ortiz Vallejo, M. (2011). Cálculo mental en el aula. Editorial CCS. Madrid.
- Ouaknin, M. (2008). El misterio de las cifras. Ciencia. Robinbook Ma Non Troppo.
- Pereda, L. (2002). Kalkulu Lantegia 5-6. Aurkitzen proiektua. Erein. Donostia.
- Planas, N y Alsina, A. (coords.) (2014) Educación matemática y buenas prácticas : infantil, primaria, secundaria y educación superior. (2ª ed). Grao. Barcelona.
- Segovia, I. y Rico, L (Coords.). (2011). Matemáticas para maestros de Educación Primaria. Pirámide. Madrid