VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Guia Docent
33654 Didàctica de l'aritmètica i de la resolució de problemes

FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura

Codi	33654
Nom	Didàctica de l'aritmètica i de la resolució de problemes
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2022 - 2023

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1305 - Grau de Mestre/a en Educació Primària	Facultat de Magisteri	3	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1305 - Grau de Mestre/a en Educació Primària	13 - Didáctica de las matemáticas de la educación primaria	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
GARCIA BAYONA, ISMAEL	85 - Didàctica de la Matemàtica
GARCIA MARQUES, MARIA EMILIA	85 - Didàctica de la Matemàtica

RESUM

L'assignatura **Didàctica de l'aritmètica i la resolució de problemes** és una assignatura de caràcter semestral de 6 crèdits que s'imparteix al tercer curs del Grau de Mestre/a en Educació Primària. Forma part d'una matèria de 12 crèdits que es denomina Didàctica de les matemàtiques de l'educació primària.

La finalitat fonamental de l'assignatura està lligada a la competència específica número 2 de la matèria, "analitzar didàcticament les matemàtiques del currículum escolar", referida en aquest cas als continguts curriculars d'aritmètica i resolució de problemes del currículum de primària.

Sobre aquest fonament es desplega transversalment una sèrie d'activitats relacionades amb diverses competències, referides al desenvolupament curricular, al coneixement dels processos cognitius, a les dificultats i errors més habituals en les actuacions dels alumnes i a l'ús de les TIC, amb la qual cosa es contribueix a la resta de competències que figuren a la memòria de verificació del grau.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Els continguts i les competències corresponents a l'assignatura Matemàtiques per a Mestres de segon any.

COMPETÈNCIES

1305 - Grau de Mestre/a en Educació Primària

- Expressar-se oralment i per escrit de forma correcta i adequada en les llengües oficials de la comunitat autònoma.
- Utilitzar amb solvència les tecnologies de la informació i de la comunicació com a eines de treball habituals.
- Analitzar i incorporar de forma crítica les qüestions més rellevants de la societat actual que afecten l'educació familiar i escolar: impacte social i educatiu dels llenguatges audiovisuals i de les pantalles; canvis en les relacions de gènere i intergeneracionals, multiculturals i interculturals; discriminació i inclusió social i desenvolupament sostenible; i també promoure accions educatives orientades a la preparació d'una ciutadania activa i democràtica, compromesa amb la igualtat, especialment entre homes i dones.
- Promoure el treball cooperatiu i el treball i esforç individual.
- Assumir que l'exercici de la funció docent ha d'anar perfeccionant-se i adaptant-se als canvis científics, pedagògics i socials al llarg de la vida.
- Conèixer els processos d'interacció i comunicació a l'aula.
- Reconèixer la identitat de cada etapa i les seues característiques cognitives, psicomotores, comunicatives, socials i afectives.
- Dissenyar, planificar i avaluar l'activitat docent i l'aprenentatge a l'aula en contextos multiculturals i de coeducació.
- Saber treballar en equip amb altres professionals de dins i fora del centre en l'atenció a cada estudiant, així com en la planificació de les seqüències d'aprenentatge i en l'organització de les situacions de treball a l'aula i en l'espai de joc.
- Conèixer i aplicar metodologies i tècniques bàsiques d'investigació educativa i ser capaç de dissenyar projectes d'innovació identificant indicadors d'avaluació.
- Comprendre que l'observació sistemàtica és un instrument bàsic per a poder reflexionar sobre la pràctica i la realitat, així com contribuir a la innovació i a la millora en educació.

- Identificar i planificar la resolució de situacions educatives que afecten estudiants amb diferents capacitats i diferents ritmes d'aprenentatge, així com adquirir recursos per a afavorir la seua integració.
- Conèixer el currículum escolar de matemàtiques.
- Analitzar didàcticament les matemàtiques del currículum escolar.
- Plantejar i resoldre problemes de matemàtiques.
- Desenvolupar i avaluar continguts matemàtics del currículum mitjançant recursos didàctics apropiats.
- Avaluar continguts matemàtics del currículum mitjançant recursos didàctics apropiats.
- Promoure les competències matemàtiques bàsiques proposades en el currículum en els estudiants.
- Conèixer i aplicar metodologies i tècniques bàsiques d'investigació educativa en didàctica de les matemàtiques i ser capaç de dissenyar projectes d'innovació i identificar indicadors d'avaluació.
- Conèixer les dificultats i els errors en el procés d'ensenyament i aprenentatge de les matemàtiques de l'educació primària i els processos cognitius.
- Conèixer intervencions didàctiques que tenen en compte les dificultats i els errors en l'aprenentatge de les matemàtiques de l'educació primària.
- Analitzar les TIC com a recurs didàctic en l'aula de matemàtiques.
- Conèixer i aplicar experiències innovadores d'ensenyament de les matemàtiques de l'educació primària.
- Dissenyar, planificar i avaluar l'activitat docent i l'aprenentatge en l'aula de matemàtiques.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

1. Saber analitzar els principals coneixements didàctics sobre els continguts de l'aritmètica i la resolució de problemes del currículum d'Educació Primària.
2. Adquirir les competències didàctiques bàsiques que permetisquen desenvolupar l'activitat professional de mestre/a en Educació Primària pel que fa a l'ensenyament de l'aritmètica i la resolució de problemes.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Anàlisi didàctica dels conceptes de nombre i numeració

- Significats i usos
- Aspectes conceptuals

2. Anàlisi didàctica de les operacions amb nombres

- Aspectes conceptuals
- Aspectes algorísmics

3. Anàlisi didàctica de les fraccions, decimals, raó, proporció i proporcionalitat

- Aspectes conceptuals
- Aspectes algorísmics

4. Resolució de problemes

- Additius
- Multiplicatius
- De vàries operacions combinades
- Heurística

Lanàlisi didàctica pot incloure el:
- Anàlisi dels processos densenyament i aprenentatge
- Anàlisi dunitats i seqüències densenyament
- Programació, disseny, desenvolupament i seqüenciació de projectes educatius, unitats de programació i activitats
- Dificultats i errors, processos cognitius relacionats amb les situacions densenyament i aprenentatge, intervencions didàctiques
- Avaluació dels materials curriculars como element regulador i promotor de la millora de lensenyament i de laprenentatge
- TIC com a recurs didàctic.
- Tractament de la diversitat a laula de matemàtiques.
- Projectes d'innovació educativa en l'ensenyament de les matemàtiques.
- Recerca en educació matemàtica.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes teoricopràctiques	60,00	100
Estudi i treball autònom	90,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

Per al desenvolupament de l'assignatura s'organitzaran activitats d'ensenyament i aprenentage de tipus diferents i en àmbits diversos.

Els tipus d'activitats podran ser:

– Explicacions a càrrec del professorat.

– Discussions entre el professorat i l'alumnat i entre el propi alumnat.

– Treball pràctic adequat.

Els àmbits de treball podran ser:

– L'aula.

– La tutoria individual.

– La tutoria col·lectiva.

– El treball individual i col·lectiu no presencial.

AVALUACIÓ

La qualificació dels estudiants d'aquesta assignatura es podrà basar en la consideració de diversos aspectes de la seua activitat durant el curs:

- La realització de totes les proves escrites que es considere oportú realitzar, independentment dels exàmens finals oficialment programats.
- La realització i superació dels treballs encarregats.
- Correcció lingüística i matemàtica en les proves escrites i en els treballs.
- Seguiment de la participació i actitud de l'estudiant a l'aula, les tutories i les activitats en grup.

DETALLS SOBRE L'AVALUACIÓ

- **Examen i primera convocatòria**

Es farà un examen final, el pes del qual estarà entre el 60% i el 80% de la nota. Es requerirà obtindre un mínim (que oscilarà entre 4'5 i 5) en aquest examen per a poder fer la mitjana ponderada amb l'avaluació contínua. Si no s'arriba al mínim, l'assignatura quedarà suspesa en primera convocatòria i la nota de l'examen serà la que constarà en l'acta. Si s'arriba a aquest mínim, per a aprovar l'assignatura, la mitjana ponderada de l'examen amb l'avaluació contínua haurà de ser 5 o superior, i aquesta serà la nota que constarà en l'acta.

- **Avaluació contínua**

Tindrà un pes entre el 20% i el 40%. El percentatge estarà relacionat amb la càrrega de treball que hagen de realitzar els estudiants. L'avaluació contínua pot incloure activitats com qüestionaris després de cada tema, activitats individuals o de grup, treballs de grup, etc.

- **Examen de segona convocatòria**

Es considera que les activitats realitzades durant el curs tenen un caràcter recuperable. En aquest sentit, l'examen de segona convocatòria sempre inclourà (a més d'una part amb una estructura similar a l'examen de primera convocatòria) una part amb preguntes addicionals per a recuperar aquestes activitats corresponents a l'avaluació contínua. Els percentatges d'aquestes dues parts seran els mateixos que els indicats en les seccions anteriors.

En qualsevol cas, s'aplicarà la normativa d'avaluació i qualificació actual de la Universitat de València (2017/108).

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Carrillo, J., Contreras, L. C., Climent, N., Montes, M., Escudero, D., y Flores., E. (Coord.) (2016). Didáctica de las matemáticas para maestros de Educación Primaria. Madrid: Paraninfo.
- Castro, E., Rico, L., y Castro, E. (1987). Números y operaciones: Fundamentos para una aritmética escolar. Madrid: Síntesis.
- Centeno, J. (1997). Números decimales. Madrid: Síntesis.
- Chamorro, M. C. (coord) (2003). Didáctica de las matemáticas para primaria. Ed. Pearson Educación.
- Dickson, L; Brown, M & Gibson, O. (1991). El aprendizaje de las matemáticas. (Ministerio de Educación y Ciencia: Madrid).

- Godino et al. (2004). Didáctica de las matemáticas para maestros. Universidad de Granada. http://www.ugr.es/local/jgodino/fprofesores.htm
- Gómez, B. (1989). Numeración y cálculo. Madrid: Síntesis.
- Llinares, C. et al. (1997). Fracciones. Madrid: Síntesis.
- Musser, G.L y Burger, W.F. (1988). Mathematics for Elementary Teachers, Publishing Company, New York.
- Puig, L. y Cerdán, F. (1988). Problemas aritméticos escolares. Madrid: Síntesis.
- Sierra, M. et al. (1989). Divisibilidad. Madrid: Síntesis.

Complementàries

- Libros de texto de Educación Primaria.
- Materiales manipulativos del laboratorio del departamento de Didáctica de la Matemática.