

Objectius

- Revisar coneixements sobre alguns aspectes de l'entorn natural i de les lleis que el regeixen.
 - Desenvolupar habilitats, tècniques i estratègies relacionades amb el treball científic.
 - Adquirir coneixements sobre les condicions que afavoreixen l'ensenyament/aprenentatge de les Ciències a l'escola primària.
 - Reconèixer les explicacions dels nens i nenes, sobre els fets i fenòmens, per tal de dissenyar el procés d'ensenyament- aprenentatge de les Ciències.
 - Desenvolupar actituds favorables envers les ciències i les relacionades amb la conservació del medi i de la salut.
 - Conèixer recursos per l'ensenyament- aprenentatge de les Ciències Experimentals.
 - Augmentar el nivell de reflexió sobre: (a) el propi procés d'aprenentatge científic, (b) La pràctica docent a l'aula, i (c) l'adequació de les diferents propostes metodològiques.
-

Temari

1. Quina ciència ensenyar?
 1. Què és la ciència?
 2. Per què ensenyar ciències? Quines finalitats té l'ensenyament de les ciències?
 3. Quina ciència cal ensenyar a l'escola?
 4. Integrar els eixos transversals en l'ensenyament de les ciències?
2. Com s'aprenen les ciències?
 1. Quines són les aportacions de la psicologia sobre com s'aprenen les ciències?
 2. Què se'n sap de les explicacions de l'alumnat sobre les ciències?
 3. Quins factors influeixen en l'aprenentatge de les ciències?
3. Com ensenyar ciències?
 1. Com es poden modelitzar les diferents formes d'ensenyar ciències?
 2. Quines activitats es poden plantejar en l'ensenyament-aprenentatge de les ciències?

3. Les activitats d'avaluació poden ser un instrument d'aprenentatge?
 4. Quina és la importància de plantejar activitats per aprendre a aprendre?
 5. Per què són importants les activitats per aprendre a comunicar-se?
 6. Per què és important canviar el model de gestió d'aula des dels plantejaments actuals de l'ensenyament de les ciències?
 7. Per què són importants les activitats denominades "experiències" en l'aprenentatge de les ciències?
 8. Quina importància tenen les activitats realitzades fora del marc escolar per l'aprenentatge de les ciències?
 9. Què aporten les noves tecnologies a l'aprenentatge de les ciències?
 10. Com organitzar i seqüenciar les activitats d'ensenyament-aprenentatge en una unitat didàctica?
4. Quins continguts ensenyar?
1. Els continguts conceptuals.
 2. Els continguts procedimentals.
 3. Els
 4. continguts d'actituds, valors i normes.

Metodologia

El desenvolupament del programa s'estructura en els següents tipus de sessions:

- a. Sessions de treball a l'aula: on es farà un tractament flexible dels temes, obertes a la discussió, a partir de l'anàlisi d'experiències recollides en vídeos, lectures, de les pròpies pràctiques, etc...
- b. Sessions experimentals i de camp: on s'observaran, analitzaran i interpretaran fenòmens i es reflexionarà sobre les característiques del treball experimental i de camp.
- c. Sessions d'assessorament: per guiar i seguir el desenvolupament dels treballs encomanats a nivell individual o de petit grup.
- d. Participació en un campament de dos dies per treballar la resolució de problemes en l'estudi del medi i la seva aplicació a l'escola.

Avaluació

- Treball del dossier de lectures.
- Treball cria i manteniment d'un animal a l'aula de Primària.
- Elaboració d'una proposta d'unitat didàctica.

- Examen.
- Seguiment de les pràctiques i assistència a les sortides.
- Participació en un campament de dos dies al Delta de l'Ebre.

Bibliografia

ALBADALEJO, C i alt (1993) *La ciència a l'aula*. Barcelona. Editorial Barcanova.

ARCA, M. I alt. (1990) *Enseñar ciencia*. Barcelona. Paidós Rosa Sensat.

BENLLOCH, M. (1984) *Per un aprenentatge constructivista de les ciències*. Madrid. Editorial Aprendizaje Visor.

DRIVER, R. I alt (1989) *Ideas científicas de la infancia y la adolescencia*. Madrid. Morata.

GELI, A.M. i alt. (1992) *Reflexions sobre l'ensenyament de les ciències naturals*. Vic. Eumo.

GIORDAN, A. i VECCHI, G. (1988) *Los orígenes del saber*. Sevilla. Diada.

HARLEM, W. (1989) *Ensenyament i aprenentatge de les ciències*. Madrid. Morata.

JORBA, J i altr. 1998. *Ensenyament i aprenentatge de les ciències*. Barcelona: ICE UAB.

NOVAK, J.D. i GOWING, D.B. (1988) *Aprendiendo a aprender*. Barcelona. Martínez Roca.

OSBORNE, R. i FREYBERG, P. (1991) *L'aprenentatge de les ciències*. Madrid. Narcea.

PUJOL, R.M. (1996) *Educación y consumo. La formación del consumidor en la escuela*. Barcelona: ICE, UB. Editorial Horsoni.

SANMARTÍ, N. (2001). Un repte: millorar l'ensenyament de les ciències. *Guix*, 275, 11-21.

VELEZ, R. (2000). *La Ciencia: ¡Así de fácil!*, Fundación La Caixa, Madrid: Cosmovisión.