

Objectius

- Adquirir una visió general del 'pensament científic'
 - Aprofundir en la valoració de la ciència i la tecnologia, i en el seu paper social
 - Conèixer els condicionants que afecten en l'aprenentatge de les ciències
 - Conèixer la teoria constructivista
 - Desenvolupar habilitats, tècniques i estratègies adients per a desenvolupar cursos de ciències a l'etapa de primària
 - Conèixer recursos per planificar i dur a terme activitats de contingut científic a primària
 - Saber planificar i desenvolupar activitats pràctiques en un laboratori de ciències amb finalitats didàctiques
-

Temari

1. Què és la Ciència?
 2. Impacte social de la Ciència i de la Tecnologia
 3. Anàlisi del paper de l'ensenyament de les ciències dins de l'ensenyament global.
 4. Obstacles psicològics a l'aprenentatge de les ciències i estratègies de superació
 5. Models d'ensenyament & aprenentatge.
 6. Anàlisi de diferents tipus d'activitats pedagògiques: treball experimental, resolució de problemes, treball de camp, visites extraescolars, lectura de textos, noves tecnologies...
 7. La selecció dels continguts: seqüenciació i disseny d'unitats didàctiques.
 8. L'avaluació de l'aprenentatge de les ciències.
-

Metodologia

La part teòrica de l'assignatura es planteja a classe donant molta importància al debat. Sobre la base de la intervenció de professor que aporta el tema i una introducció del mateix, es procura la participació fomentant l'encreuament d'opinions.

Una segona part es desenvolupa a través de treballs de grup en el laboratori de ciències, en el que els alumnes han de crear una activitat pràctica pensada per introduir un tema de ciències. L'activitat és de lliure elecció del grup, facilitant la creativitat, la recerca, la participació, la col·laboració i l'aprenentatge basat en el desenvolupament pràctic i la resolució sistemàtica dels petits problemes que acompanyen el disseny de l'activitat. Es finalitza intercanviant informació sobre les diverses activitats que han realitzats el diferents grups.

Avaluació

- Valoració del disseny del treball experimental en un cicle d'aprenentatge
 - Examen final: Reflexió personal sobre temes del programa manifestant coneixement i opinió
-

Bibliografia

Bàsica

Osborne, R. i Freyberg, G. (1991). *El aprendizaje de las ciencias*. Madrid: Narcea.

L.W.H. Hull (1959). *Historia y filosofía de la ciencia*. Barcelona: Ariel.

Luis del Carmen i altres 1997. *La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación secundaria*. ICE-UAB.

Altres llibres de consulta

Albadalejo, C. et alt. 1993. *La Ciència a l'aula*. Barcelona: Barcanova.

Arca, M. 1990. *Enseñar ciencia*. Barcelona: Paidós/ Rosa Sensat.

Benlloch, M. 1984. *Por un aprendizaje constructivista de las ciencias*. Madrid: Aprendizaje Visor.

Brithis Museum (1982). *La Natura en acció*. Barcelona: Ketres.

Driver, R. et alt. (1991). *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia*. Madrid: Morata MEC.

Fresquet, A. (1971). *Enseñanza de las ciencias*. Buenos Aires: Kapelusz.

Freinet, C. (1973). *L'ensenyament de les Ciències*. Barcelona: Laia.

Giordan, A. (1982). *La enseñanza de las ciencias*. Madrid: Pablo del Rio.

Harlem, W. (1989). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Madrid: Morata.

Jutglar, L. 1987. *La energía*. Madrid: Alhambra.

Luis del Carmen et alt (1997). *La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación secundaria*. ICE/HORSORI Univesitat de Barcelona.

Mans, C. (1981). *El agua, cultura y vida*. Barcelona: Salvat.

Marco, B. et alt. (1987). *La enseñanza de las ciencias experimentales*. Madrid: Narcea.

Novack, J.D. (1985). *Teoría y práctica de la educación*. Madrid: Alianza Universidad.

Novack, J.D. & Gowin (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca.

Shayer, M. & Adey, P. (1984). *La ciencia de enseñar ciencia. Desarrollo cognitivo y exigencias del currículum*. Madrid: Narcea.