

Laboratori i virtualitat en l'educació primària**2012/2013**

Codi: 102088

Crèdits ECTS: 6

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2500798 Graduat en Educació Primària	896 Graduat en Educació Primària	OT	0	0

Professor de contacte

Nom: Victor Lopez Simo

Correu electrònic: Victor.Lopez@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

No hi ha requisits per a la realització d'aquesta assignatura.

Objectius

El treball experimental juga un paper molt important en l'educació científica a primària, ja que és l'espai on els infants s'inicien en la observació i estudi del món natural, desenvolupen les seves competències i s'inicien en la seva alfabetització científica. L'assignatura *Laboratori i virtualitat* t'ajudarà a reflexionar entorn l'espai que ocupa el treball experimental dins de l'educació científica a Primària i et permetrà conèixer diversitat de recursos TAC que es poden utilitzar per enriquir aquest treball.

Per ajudar-te a construir el perfil competencial de mestre de ciències l'assignatura s'estructura al voltant dels següents objectius:

1. Aprofundir en les característiques del treball experimental dins l'Educació Primària.
2. Conèixer diversitat de propostes de treball experimental basades en la indagació.
3. Conèixer i caracteritzar les diferents modalitats d'incorporació de les noves tecnologies en l'activitat científica escolar.
4. Aportar reflexions entorn als canvis didàctics que suposa introduir les tecnologies informàtiques a l'Educació Primària.
5. Adquirir criteris per seleccionar, utilitzar i dissenyar entorns virtuals afavoridors de l'educació científica.

Competències

- Conèixer i aplicar a les aules les tecnologies de la informació i de la comunicació.
- Desenvolupar les funcions de tutoria i d'orientació amb els estudiants i les seves famílies, atenent les necessitats pròpies dels estudiants. 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.
- Dissenyar, planificar i avaluar processos d'ensenyament i aprenentatge, tant de forma individual com en col·laboració amb altres docents i professionals del centre.
- Fomentar la lectura i el comentari crític de text dels diferents dominis científics i culturals continguts al currículum escolar.
- Generar propostes innovadores i competitives a la investigació i a l'activitat professional.
- Reflexionar entorn les pràctiques d'aula per tal d'innovar i millorar la tasca docent. Adquirir hàbits i destreses per a l'aprenentatge autònom i cooperatiu i promoure'l entre els estudiants.
- Treballar en equips i amb equips (del mateix àmbit o interdisciplinari).

Resultats d'aprenentatge

1. Elaborar i aplicar els recursos relacionals amb el procés d'ensenyament i aprenentatge de les ciències experimentals.
2. Elaborar i aplicar els recursos relacionats amb el procés d'ensenyament aprenentatge de les ciències experimentals.
3. Identificar aspectes comuns a totes les ciències experimentals i aprofundir en ells.
4. Identificar, descriure i analitzar les característiques pròpies de la gestió a l'aula de l'àrea de ciències experimentals i l'aplicació d'activitats d'experimentació i ús de les TAC.
5. Identificar, descriure i analitzar les característiques pròpies de la gestió en l'aula de l'àrea de ciències experimentals i l'aplicació d'activitats d'experimentació i ús de les TAC.
6. Planificar situacions d'aprenentatge científic en contextos externs al centre escolar.
7. Relacionar la ciència amb les seves aplicacions tecnològiques, amb la seva incidència social en les situacions didàctiques pròpies de l'escola.
8. Relacionar la ciència amb les seves aplicacions tecnològiques, amb la seva incidència social en les situacions didàctiques pròpies de l'escola.
9. Saber comunicar i argumentar en les classes de ciències.

Continguts

1. El treball experimental a Educació Primària

- 1.1. Quan i com fer treball experimental a l'escola? Quins objectius d'aprenentatge perseguim al fer-ho?
- 1.2. Quins són els diferents aspectes que cal treballar a través del treball experimental a primària?
- 1.3. Quins són els elements claus en la realització de treball experimental a primària?

2. Les eines informàtiques per ensenyar i aprendre ciències a Educació Primària

- 2.1. Quan i com utilitzar les eines informàtiques a l'escola? Quins objectius d'aprenentatge perseguim al fer-ho?
- 2.2. Com podem utilitzar les eines informàtiques comunes (ordinador, pissarra digital, internet, etc.) per millorar el treball experimental a primària?
- 2.3. De quines eines informàtiques específiques disposem per al treball experimental a primària? Com utilitzar sensors, jocs, simulacions i altres programaris per a l'ensenyament de les ciències?

Metodologia

Al llarg del curs es realitzaran un seguit de treballs experimentals d'una duració aproximada de dos setmanes per treball. En cadascun d'ells, desenvoluparem les següents tasques:

- Una reflexió inicial sobre el treball experimental que realitzarem: context, objectius que perseguim, propostes de disseny i eines informàtiques i de laboratori que utilitzarem.
- La pràctica experimental o el conjunt de pràctiques a partir d'un cicle d'indagació.
- La elecció i l'estudi d'una eina informàtica adient per a la realització d'aquesta pràctica.
- L'anàlisi dels procediments seguits, dels resultats obtinguts i de les seves implicacions didàctiques.
- Un breu treball de reflexió final (col·lectiu o individual) sobre què hem fet, com ho hem fet i perquè ho hem fet.

Cadascun d'aquests treballs experimentals comportarà la redacció d'un informe que caldrà lliurar en posterioritat i que haurà d'incloure tant la pràctica en si mateixa com les reflexions didàctiques que l'acompanyen.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Sessions d'introducció i de conclusions	3	0,12	5
Treball experimental i de reflexió 1	7	0,28	2, 5, 8, 9
Treball experimental i de reflexió 2	7	0,28	2, 5, 8, 9
Treball experimental i de reflexió 3	7	0,28	2, 5, 8, 9
Treball experimental i de reflexió 4	7	0,28	2, 5, 8, 9
Treball experimental i de reflexió 5	7	0,28	2, 5, 8, 9
Treball experimental i de reflexió 6	7	0,28	2, 5, 8, 9
Tipus: Supervisades			
Altres seguiments	2	0,08	
Seguiment treball 1	4	0,16	
Seguiment treball 2	4	0,16	
Seguiment treball 3	4	0,16	
Seguiment treball 4	4	0,16	
Seguiment treball 5	4	0,16	
Seguiment treball 6	4	0,16	
Tipus: Autònomes			
Preparació de l'avaluació final	15	0,6	2, 5, 8, 9
Treball autònom per l'elaboració dels informes (temps estimat de 10 hores per cadascun dels treballs experimentals)	60	2,4	2, 5, 8, 9

Avaluació

L'avaluació de l'assignatura Laboratori i Virtualitat tindrà dos apartats:

- Per un costat, els lliuraments corresponents als treballs experimentals al llarg del curs. En cas de realitzar 6 treballs, cadascuna comptarà un 12% per la nota final. El professorat podrà demanar la repetició d'un lliurament si aquest no supera els mínims requerits. En funció de cada cas, aquests lliuraments es faran individualment o en grup.
- Per l'altre costat, hi haurà una prova final (que comptarà el 28% de la nota final) on l'alumne haurà de demostrar ésser competent en els diferents aspectes que s'hagin treballat al llarg del curs. Per poder presentar-se a l'examen final caldrà haver entregat i aprovat els diferents lliuraments proposats al llarg del curs i tenir una assistència superior al 70% (excepte casos molt justificats).

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Informe de pràctiques i treball de reflexió 1	12%	0	0	2, 5, 8, 9
Informe de pràctiques i treball de reflexió 2	12%	0	0	2, 5, 8, 9
Informe de pràctiques i treball de reflexió 3	12%	0	0	2, 5, 8, 9
Informe de pràctiques i treball de reflexió 4	21%	0	0	2, 5, 8, 9
Informe de pràctiques i treball de reflexió 5	12%	0	0	2, 5, 8, 9
Informe de pràctiques i treball de reflexió 6	12%	0	0	2, 5, 8, 9
Prova final	28%	4	0,16	1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 7, 7, 7, 7, 8, 9, 9, 9, 9, 9

Bibliografia

Alguns dels títols de lectura recomenada que es treballaran al llarg del curs són:

- Wynne Harlen (2007) Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Ediciones Morata. 6ª edición.
- R.M. Pujol (2003). Didáctica de las Ciencias en la Educación Primaria. Ed. Síntesis
- Pintó, R. (1984) Anàlisi de Programes de física per a l'ensenyament elemental. Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- Viennot, L. (2011) Els molts reptes d'un ensenyament de les Ciències basat en la indagació: ens aportarà múltiples beneficis en l'aprenentatge? Revista Ciències n. 18
- Science is Primary. Proceedings of the European Conference on Primary Science and Technology Education. Ed. Antonius Lodewijk Ellermeyer, Pierre Kemmers. NEMO, Amsterdam, The Netherlands. 15 & 16 October 2004