

PROJECTE

**PRACTICAL WORK IN CHEMISTRY FOR SECONDARY SCHOOL
STUDENTS**

**LLICENCIA D' ESTUDIS
MODALITAT C**

FELISA PINILLA ACERETE

Curs 2007-2008

ÍNDEX:

1. Presentació del treball:

1

1.1.- Antecedents del tema objecte del treball.....	3
1.2.- Objectius	4
1.3.- Aspectes metodològics.....	4
1.4.- Conclusions.....	4

2

2. Material didàctic:

2.1.- Introducció.....	5
2.2.- Material per a l' alumnat	5
2.3.- Material per al professorat	

1.- Presentació del treball:

1.1. -Antecedents del tema objecte de treball

El projecte es basa en la utilització de la llengua anglesa per desenvolupar els treballs pràctics de química als nivells de segon cicle d' ESO i Batxillerat amb . Aquest projecte està basat en l' enfocament de la metodologia CLIL(Content and Language Integrated Learning).

Com a professora de Física i Química en els nivells esmentats he triat aquesta part del currículum perquè la considero la més adient per portar a terme aquest projecte.

Les raons que al meu parer la fan la més idònia són de caire molt divers:

- El treball pràctic és molt utilitzat a les escoles secundaries de Gran Bretanya. Normalment, quasi les dos terceres parts de les classes de ciències impliquen treball pràctic. Aquesta importància que les autoritats educatives donen al treball experimental ha fet que existeixin molts projectes educatius dedicats a l' ensenyament de les ciències experimentals en general i als treballs pràctics en particular.
- Els treballs pràctics constitueixen una de les activitats més importants de l'ensenyament de les ciències amb la que es poden aconseguir molts dels objectius de l' àrea : l'aprenentatge del maneig d'instruments i tècniques de laboratori, l' observació i l' interpretació dels fenòmens, el contrast d'hipòtesis i l'aplicació d'estratègies d'investigació per a la resolució de problemes teòrics i pràctics.
- L' ensenyament de la ciència té avui com un dels seus objectius prioritaris, la tasca d' ajudar a l' alumnat a aprendre a com fer ciència, es a dir ensenyar a l' alumnat procediments per a l' aprenentatge de la ciència. La manera usual de fer aquesta tasca és mitjançant la realització de treballs pràctics.
- Obtenir el coneixement a través d'experiències de primera mà constitueix un assentament dels conceptes més significatiu del que es pot adquirir només a través de l'argumentació teòrica.
- El laboratori ofereix moltes més oportunitats de satisfer la curiositat natural, la iniciativa individual, el treball independent, el treballar a un ritme propi i el treball cooperatiu.
- El laboratori és considerat per l' alumnat com un espai diferent a la classe habitual i al que acudeixen motivats.
- La seva periodicitat setmanal o quinzenal crec que pot tranquil·litzar als estudiants i no provocar un rebuig inicial per afegir la dificultat de la llengua anglesa a una matèria considerada en general "difícil".
- Aquesta opció permet un contacte inicial amb la llengua escrita, a través del protocol de la pràctica, amb la llengua oral per descriure objectes, fenòmens, formular hipòtesis i finalment l' alumnat ha de posar les seves descobertes per escrit i elaborar un informe de l' experiència.
- La importància dels treballs pràctics en l'ensenyament de la química és inqüestionable però tot i ser conscients que són necessaris, no és fàcil incorporar-los a la tasca diària del professorat. Les aules de les noves tecnologies per a les ciències obren una oportunitat magnífica per l' us de les TIC a les classes de ciències.
- Els treballs pràctics ofereixen la possibilitat de planificar activitats sobre aspectes de seguretat i adopció de conductes que afavoreixin la cura de la pròpia salut i del medi ambient.
- Aquesta opció permet una major exposició de l'alumnat a la llengua anglesa i fa que consideri aquesta part del currículum de ciències experimentals com la més idònia per portar a terme aquest projecte.

1.2.- Objectius

Els objectius del projecte són:

- Utilitzar l'anglès com a llengua d'ensenyament-aprenentatge de les classes de pràctiques de química a 4t d' ESO i 1r de Batxillerat científic.
- Impulsar el treball pràctic de laboratori a l' IES La Ferreria.
- Potenciar un ensenyament-aprenentatge de la ciència basat en l'experimentació i la recerca.
- Reflexionar sobre la meua pràctica docent en relació als treballs experimentals per fonamentar-la millor i per enriquir-la des de les perspectives d'una altra cultura científica en la que un dels objectius bàsics del currículum de ciències és la investigació pràctica.
- Identificar diferents tipologies de treballs experimentals en relació a les seves funcions, al moment en que es plantegen, al grau d' obertura i a les formes organitzatives.
- Valorar el paper de la comunicació oral i escrita en la realització de treballs experimentals.
- Elaborar materials adequats per ser utilitzats a les classes de ciències de la naturalesa i química a partir del curs 2008-2009 a l'IES La Ferreria

1.3. Aspectes metodològics. Previsió implementació curs 2008-2009.

Aquest projecte està basat en l' enfocament de la metodologia CLIL (Content and Language Integrated Learning). El desenvolupament d'aquestes cinc unitats segueixen a grans trets aquests passos :

- Activitats amb tot el grup, normalment una lectura introductòria amb activitats per realitzar a classe en grups de tres alumnes i individuals com a deures.
- Propostes de diferents tipus d'investigacions en grups de tres alumnes, en les que cal fer prediccions, experimentar, comprovar les prediccions i intentar generalitzar.
- Posada en comú amb tot el grup i discussió de les conclusions.

El treball que he realitzat al meu centre, IES La Ferreria ha estat explicar el meu projecte als dos departaments implicats inicialment, els de Llengües Estrangeres i Ciències i a l' equip directiu del centre.

Tant el professorat com l' equip directiu estan d' acord en que aquesta, pot ser una experiència molt positiva per intentar millorar la competència lingüística en anglès del nostre alumnat. D' acord amb l' equip directiu del centre i amb els departaments de Anglès i Ciències, a partir del curs 2008-2009 estic impartint la part del currículum que correspon als treballs experimentals de 4t d' ESO i 1r curs de Batxillerat Científic de Química en anglès.

Aquesta experiència continuarà en els cursos següents de manera que la promoció de 4t d' ESO del curs 2008-2009 cursi totes les pràctiques de química en anglès.

1.4.- Conclusió

La implementació d' aquests materials didàctics durant el curs 2008/2009 em permetrà revisar-los i adaptar-los al nivell i a les necessitats de l' alumnat. També tinc prevista una ampliació amb un tema nou dedicat a química orgànica.

2.- Material didàctic:

2.1 .- Introducció

Aquest treball consisteix en el material necessari per impartir pràctiques de química a 2n cicle d' ESO i Batxillerat,(35 hores de docència),en anglès.

Les cinc unitats estan pensades per desenvolupar-les al llarg de tot el curs a raó d'una hora setmanal.

Les tres primeres unitats (Iniciació al treball de laboratori - La matèria i Àcids i Bases) corresponen a les pràctiques i activitats més bàsiques. Per a 1er de Batxillerat els materials més adients corresponen als tres últims blocs.

Els materials han estat realitzat a partir de llibres de text, pàgines web científiques i materials recollits a les classes de química durant les meves classes d' observació a la Holy Cross High School .

2.2.- [Material per a l' alumnat](#)