

El treball experimental a les classes de ciències

Guia

Informació de l'itinerari

Presentació

Aquest itinerari tracta del treball experimental a les classes de ciències de secundària i pretén ser una eina que ajudi al professorat a compartir i arribar a acords respecte a la planificació del treball experimental a les ciències.

Els treballs experimentals són les activitats que caracteritzen més l'ensenyament-aprenentatge de les ciències, les diferencien d'altres matèries. Permeten "mirar" el món amb uns altres ulls, desenvolupar procediments científics i plantejar preguntes rellevants que puguin donar lloc a la construcció de models explicatius. Però no sempre s'assoleixen els objectius plantejats en la planificació del treball experimental, per aquest motiu, aquest itinerari porta al professorat de ciències del centre a aprofundir en les característiques del treball pràctic per tal de dissenyar una proposta de treballs pràctics de tipologia diversa.

Objectius

- Analitzar per què es fa treball experimental a les classes de ciències, quin tipus de treball es fa, i plantejar possibles aspectes de millora
- Utilitzar una eina útil per a l'anàlisi d'activitats experimentals i reflexionar sobre els diferents aspectes a tenir en compte en el disseny d'una activitat experimental i en la seva gestió al laboratori
- Reflexionar sobre com es pot desenvolupar millor la comprensió dels conceptes i els procediments científics dels estudiants a través del treball experimental
- Dissenyar i dur a terme amb l'alumnat una activitat experimental dins la programació en curs i compartir les activitats i la seva valoració amb la resta de participants
- Fer una proposta de planificació de treballs experimentals de diversa tipologia amb l'objectiu d'aconseguir que el treball experimental sigui el màxim d'efectiu i s'ajusti a la proposta curricular.

Continguts

- Fase 1. El treball experimental a les ciències de secundària. Situació actual al nostre centre

En aquesta fase es discuteix sobre la finalitat del treball experimental, la percepció que en poden tenir els alumnes, es fa una diagnosi de la situació al centre i s'elabora el document punt de partida.

- Fase 2. Planificació. Utilitzant una eina per analitzar les activitats experimentals

En aquesta fase es presenta i utilitza una eina útil per a l'anàlisi d'activitats experimentals. Es discuteix sobre la importància d'explicitar clarament els objectius, els diferents aspectes a tenir en compte en el disseny, la importància de la comunicació de resultats i de les discussions al voltant de l'activitat, i s'elabora un document amb els aspectes a tenir en compte en la planificació de futures activitats experimentals.

- Fase 3. Disseny i experimentació

En aquesta fase es dissenyen activitats experimentals, atenent als aspectes importants a tenir en compte i focalitzant en la metodologia; es porten a terme amb els alumnes i es valora el seu funcionament.

- Fase 4. Avaluació i consolidació

En aquesta fase es posen en comú les valoracions de l'experimentació de cada participant, s'identifiquen els punts forts i els aspectes a millorar com a centre, i es fa una proposta de planificació de treball experimental.

Carpeta de formació

(Aquesta carpeta recull de manera organitzada els documents elaborats durant el procés de formació. En aquest apartat s'hi inclou la llista dels documents de la carpeta de formació de l'itinerari:)

- Punt de partida
- Planificació dels treballs experimentals a realitzar durant la fase 3
- Document per al disseny d'una activitat experimental
- Resultats i valoració de l'experimentació amb l'alumnat
- Consolidació i projecte de futur

