

## Unitat didàctica, guió:

### 1.- Introducció

#### 1.1.- Situació en el currículum

*-en la pràctica docent, la programació d'una unitat didàctica (tercer nivell de concreció del currículum o disseny curricular) ha de formar part d'una programació de crèdit, o de matèria, o d'assignatura anual, i hauria d'estar integrada en la programació general d'un departament o seminari (el segon nivell de concreció); en tot cas, en aquest apartat situeu la unitat escollida en el curs i en el nivell educatiu corresponent-*

#### 1.2.- Context: ciència integrada, combinada, coordinada, ciència acadèmica o ciència pura, "ciència, tecnologia i societat" (CTS)

*-vegeu pàgines 43-50, dossier CAP cc.nn. II, ICE, 2005-06-*

### 2.- Objectius

#### 2.1.- Objectiu general d'etapa / objectiu general d'àrea

*-consulteu el primer nivell de concreció proposat per l'administració i "copieu" literalment els objectius que es relacionen amb la unitat escollida; vegeu el dossier CAP cc.nn. I, ICE, 2005-06-*

#### 2.2.- Objectius terminals / objectius didàctics

*-consulteu el primer nivell de concreció proposat per l'administració, i escolliu i copieu els objectius terminals vinculats a la unitat; feu-los servir per redactar els objectius didàctics; a continuació teniu tres llistes de verbs i expressions que us poden ajudar en la redacció:-*

##### *1) verbs redacció d'objectius relacionats amb fets i conceptes:*

*identificar, reconèixer, classificar, descriure, comparar, conèixer, explicar, relacionar, situar (en l'espai, en el temps), recordar, analitzar, inferir, generalitzar, comentar, interpretar, treure conclusions, dibuixar, indicar, enumerar, assenyalar, resumir, distingir, aplicar, etc.*

##### *2) verbs redacció d'objectius relacionats amb procediments:*

*manejar, confeccionar, utilitzar, construir, aplicar, recollir, representar, observar, experimentar, provar, elaborar, simular, demostrar, reconstruir, planificar, executar, compondre, etc.*

##### *3) verbs redacció d'objectius relacionats amb actituds, valors i normes:*

*comportar-se (d'acord amb), respectar, tolerar, apreciar, valorar (positivament o negativament), acceptar, practicar, ser conscient de, reaccionar a, conformar-se amb, actuar, conèixer, adonar-se de, sentir, parar atenció a, interessar-se per, obeir, permetre, accedir a, preocupar-se per, preferir, inclinar-se per, etc.*

### 3.- Continguts

#### 3.1.- Conceptuals

#### 3.2.- Procedimentals

*-recordeu la classificació de procediments següent:-*

##### 1.- *Habilitats pràctiques i tècniques*

1.1.- *Fer mesures*

1.2.- *Lectura d'aparells*

1.3.- *Ús d'instruments*

1.4.- *Tècnica de mostreig*

##### 2.- *Habilitats intel·lectuals*

###### 2.1.- *Processos cognitius generals*

2.1.1.- *Observar*

2.1.2.- *Classificar*

2.1.3.- *Predir*

2.1.4.- *Inferir*

2.1.5.- *Formular hipòtesis*

2.1.6.- *Calcular*

###### 2.2.- *Estratègies d'investigació*

2.2.1.- *Identificar variables*

2.2.2.- *Controlar variables*

2.2.3.- *Representar en taules*

2.2.4.- *Representar en gràfics*

2.2.5.- *Utilitzar relacions espai/temps*

###### 2.3.- *Habilitats de comunicació*

2.3.1.- *Comunicar oralment*

2.3.2.- *Comunicar per escrit*

2.3.3.- *Comunicar per internet*

#### 3.3.- Actitudinals

*-exemples d'actituds i interessos reforçats per la ciència:-*

1.- *Autoestima*

2.- *Curiositat intel·lectual*

3.- *Capacitat per l'automotivació*

4.- *Responsabilitat en l'aprenentatge personal*

5.- *Perseverança i tenacitat enfront les dificultats*

6.- *Capacitat d'autocrítica*

7.- *Cooperació consistent a portar terme tasques i posar en comú dades i idees*

*-continuació-*

*8.- Bona disposició per canviar d'opinió a partir de noves evidències*

*9.- Bona disposició per evitar judicis si no hi ha prou evidències*

*10.- Honestetat en l'execució i la comunicació del treball experimental*

*11.- Entusiasme per la ciència*

*12.- Reconeixement de les limitacions de la ciència*

*13.- Capacitat de rebutjar afirmacions no basades en evidències o teories*

*14.- Reconeixement del paper de la ciència i la tecnologia en el progrés de la societat*

*15.- Aplicació de les habilitats científiques en la resolució de situacions de la vida quotidiana*

#### 4.- Organització temporal

*-recordeu que a l'ensenyament secundari un crèdit són 35 hores lectives que inclouen les activitats d'aprenentatge i les d'avaluació; un curs anual pot ser de dos crèdits (dues hores setmanals) o de tres crèdits (tres hores setmanals), i en un crèdit hi ha dues o tres unitats didàctiques-*

#### 5.- Orientacions didàctiques

*-seqüències d'instrucció-aprenentatge: exploració d'idees prèvies, act. d'informació, de reestructuració del coneixement, d'aplicació, orientació CTS, etc.-*

*Algunes idees prèvies:*

##### *1) Biologia*

*1.1) S'associa el concepte <<d'ésser viu>> al d'animal que es mou.*

*1.2) Es defineixen els éssers vius a partir de criteris de comportament: es mouen, respiren i mengen.*

*1.3) És poc freqüent la consideració de l'ésser humà com a organisme animal.*

*1.4) Es consideren les plantes com a vegetals petits.*

*1.5) La fotosíntesi és la manera de respirar de les plantes.*

*1.6) Les plantes només respiren de nit; durant el dia fan la fotosíntesi.*

*1.7) Els organismes de mida més gran també tenen les cèl·lules més grans.*

*1.8) Totes les cèl·lules vegetals tenen cloroplasts.*

*1.9) En els ecosistemes la funció de la fotosíntesi, i també la de la respiració, és l'intercanvi de gasos.*

*1.10) En un ecosistema les relacions entre els organismes són relacions entre individus.*

*-continuació-*

1.11) *Els depredadors sempre són més grans, més forts i més ràpids que les seves preses.*

1.12) *Els sòls són l'aliment de les plantes.*

1.13) *No s'associa la descomposició i la putrefacció a l'acció de microorganismes; s'associen a fenòmens meteorològics o al pas del temps.*

1.14) *Es justifica la transformació dels organismes morts i dels excrements amb arguments teleològics (la natura és sàvia, el món és així...)*

1.15) *Les variacions en els animals (variabilitat intraespecífica) es deuen a les relacions parentals amb els progenitors.*

1.16) *En les plantes la variabilitat intraespecífica es deu a la influència de factors ambientals.*

1.17) *Els caràcters adquirits són heretables.*

1.18) *Els organismes s'adapten conscientment als canvis ambientals.*

1.19) *Existència de la generació espontània de microorganismes i animalons petits.*

## 2) Geologia

2.1) *Associació de la noció <<mineral>> a mostres de mida petita i amb brillantors metàl·lica o vítria.*

2.2) *Associació de la noció <<roca>> a mostres grans i més dures que els minerals.*

2.3) *Les roques observables actualment són tan antigues com la Terra.*

2.4) *Actualment la formació de roques només succeeix a la superfície terrestre (roques volcàniques i sedimentàries)*

2.5) *La formació d'una roca i la fossilització no són processos sincrònics; la roca existia abans que el fòssil.*

2.6) *El sòl és la superfície sobre la que caminem i edifiquem els edificis.*

2.7) *Els sòls tenen una gran antiguitat geològica.*

2.8) *Els sòls es formen només per l'aportament de materials.*

2.9) *El relleu en general i les muntanyes en particular són estructures molt estables que canvien poc o molt poc.*

2.10) *Els canvis que succeeixen en el relleu són principalment destructius (l'erosió) i tenen efectes poc importants.*

2.11) *Els canvis importants del relleu són provocats per catàstrofes.*

2.12) *Els processos constructius de relleu són d'origen volcànic.*

2.13) *La construcció de relleus es produeix per l'acumulació de materials.*

2.14) *El nivell del mar augmenta o disminueix amb molta facilitat.*

## 6.- Avaluació

*-criteris: a) recollida d'informació, b) anàlisi i obtenció de resultats, i c) emissió de judicis i presa de decisions; fases: inicial, formativa i sumativa; instruments d'avaluació: proves de preguntes obertes acompanyades d'uns criteris definits d'avaluació; tests objectius analitzats estadísticament; mapes conceptuals, més recents, que donen una imatge molt gràfica de les relacions que l'estudiant estableix entre diferents conceptes, informes dels treballs pràctics, graelles del seguiment del treball de l'alumnat a l'aula o al laboratori, i les proves orals, més o menys formals-*

7.- Recursos (bibliogràfics, laboratori, audiovisuals, internet)

8.- Bibliografia