

### Primer crèdit

#### Continguts conceptuals

- Conceptes de matèria i materials
- Conceptes de magnitud i unitat
- Diferència entre quantitat i unitat
- Magnituds (I): longitud, massa, temps
- SI, Sistema internacional d'unitats
- Fusos horaris
- Magnituds (II): superfície, volum, capacitat
- Propietats de les substàncies pures
- Concepte de densitat
- Unitats de densitat
- Estats físics: punts de fusió i d'ebullició

#### llibre text (1)

- Unitat 1: Mesurar per investigar (pàg. 6-14)
  - id.
  - id.
  - id.
  - id.
  - 
  - id.
- Unitat 2: Propietats de la matèria (pàg. 20-32)
  - id.
  - id.
  -

(1) Gamma eso 1: CC.NN. Física i Química.  
Editorial Casals SA (2003)

#### Continguts conceptuals associats al treball pràctic

- Provetes (descripció i ús)
- Balances: granatàries i electròniques (descrip. i ús)

#### Treballs pràctics

- Determinació de superfícies (laboratori i passadís)
- Determinació de volums amb provetes
- Determinació de les masses, volums i densitats de monedes (fraccions d'euro)

#### Continguts procedimentals

- Canvis d'unitats de longitud (SI)
- Canvis d'unitats de temps: setmanes - dies - hores - quarts - minuts - segons - dècimes
- Càlculs amb fusos horaris
- Operacions amb hores - minuts - segons (sumar i restar)
- Lectura i interpretació de gràfics (I): gràfics de zones horàries i gràfics cartesianes
- Càlcul de superfícies regulars: triangles i rectangles
- Càlcul de volums de figures regulars: prismes i cilindres
- Canvis d'unitat de volum, capacitat i massa
- Càlculs (I) de densitat, massa o volum a partir de l'expressió  $d = M / V$
- Ús d'internet (I): cercar activitats complementàries i correccions d'exàmens

#### Actituds, valors i normes

- Neteja dels estris del laboratori
- Neteja de l'aula (paperera i papers) i ordre a l'aula i al laboratori (llocs i materials) (I)
- Ordenació dels materials propis: exercicis del llibre lligats als continguts conceptuals; resultats de les activitats pràctiques, exercicis complementaris i exàmens corregits (I)
- Valoració de la presentació acurada dels materials escrits propis (I)
- Portar exàmens signats pels pares (I)

### Segon crèdit

#### Continguts conceptuals

- Concepte de densitat (2<sup>a</sup> vegada)
- Unitats de densitat (id.)
- Concepte d'element químic i símbols
- Concepte de metall i no-metall
- Concepte de compost químic
- Model corpuscular de la matèria
- Concepte d'àtom
- Estructura atòmica: partícules elementals, embolcall i nucli
- Conceptes de molècula i estructura gegant
- Concepte d'ió (positiu i negatiu)
- Conceptes de mescla homogènia i heterogènia
- Concepte de solució aquosa, dissolvent i solut
- Solucions concentrades, diluïdes i saturades
- Concepte de solubilitat
- Desplaçament i sistemes de referència
- Velocitat mitjana
- Unitats de velocitat

#### llibre text (1)

- Unitat 2: Propietats de la matèria (pàg. 20-32)  
id.
- Unitat 4: Elements i compostos (pàg. 52-61)  
id.  
id.  
---
- id.
- id.
- id.
- Unitat 3: Mescles i solucions (pàg. 38-47)  
id.
- id.
- id.
- Un. 1 (2): Introducció al moviment (pàg. 6-19)  
id.
- id.

- (1) Gamma eso 1: CC.NN. Física i Química.  
Editorial Casals SA (2003)
- (2) Gamma eso 2: CC.NN. Física i Química.  
Editorial Casals SA (2003)

#### Continguts procedimentals

- Càlculs de densitat, massa o volum a partir de l'expressió  $d = M / V$  (2<sup>a</sup> vegada)
- Canvis d'unitats de densitat (2<sup>a</sup> vegada)
- Equivalències entre el nombre de partícules elementals i càrregues elèctriques en els àtoms
- Memorització i identificació dels símbols dels trenta elements químics més comuns
- Interpretació de fórmules de molècules senzilles (aigua, diòxid de carboni, sal comuna...)
- Càlcul del percentatge en massa d'un solut en una dissolució aquosa
- Confecció de gràfics (I): corbes de solubilitat
- Confecció de gràfics (II): gràfics posició - temps (x-t) i interpretació
- Càlcul de velocitats en moviments rectilinis i uniformes
- Canvi d'unitats de velocitat: ús de factors de conversió
- Mapes conceptuals (I): completar mapes concep., ampliar-los i conversió en textos
- Ús d'internet (II): cercar correccions d'exercicis de recuperació

#### Actituds, valors i normes

- Neteja de l'aula (paperera i papers) i ordre a l'aula i al laboratori (llocs i materials) (II)
- Ordenació dels materials propis: exercicis del llibre lligats als continguts conceptuals; resultats de les activitats pràctiques, exercicis complementaris i exàmens corregits (II)
- Valoració de la presentació acurada dels materials escrits propis (II)
- Portar exàmens signats pels pares (II)



Tercer crèditContinguts procedimentals -cont.-

- Càlcul de l'energia cinètica a partir de la massa i la velocitat
- Confecció de gràfics (III): representació gràfica de la variació de l'energia cinètica d'un cotxe en funció de la velocitat
- Completar textos de física amb espais buits
- Ús dels apunts, dossier i llibre de text en la resolució dels exercicis dels exàmens de la tercera avaluació
- Ús d'internet (III): activitat complementària en línia ("El modul lunar del programa Apol·lo") i joc de simulació

Actituds, valors i normes

- Tenir cura dels estris del laboratori: regles i dinamòmetres
- Neteja de l'aula (paperera i papers) i ordre a l'aula i al laboratori (llocs i materials) (III)
- Ordenació dels materials propis: exercicis del llibre lligats als continguts conceptuals; resultats de les activitats pràctiques, exercicis complementaris i exàmens corregits (III)
- Valoració de la presentació acurada dels materials escrits propis (III)

Activitats complementàries

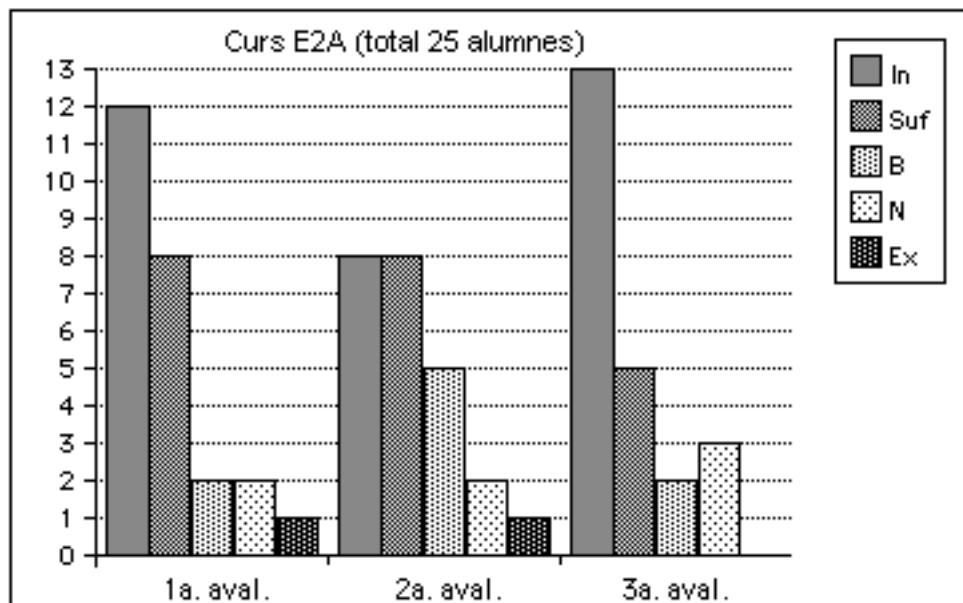
- DVD: "Impacte d'un cometa"

Avaluació1r i 2n crèdits

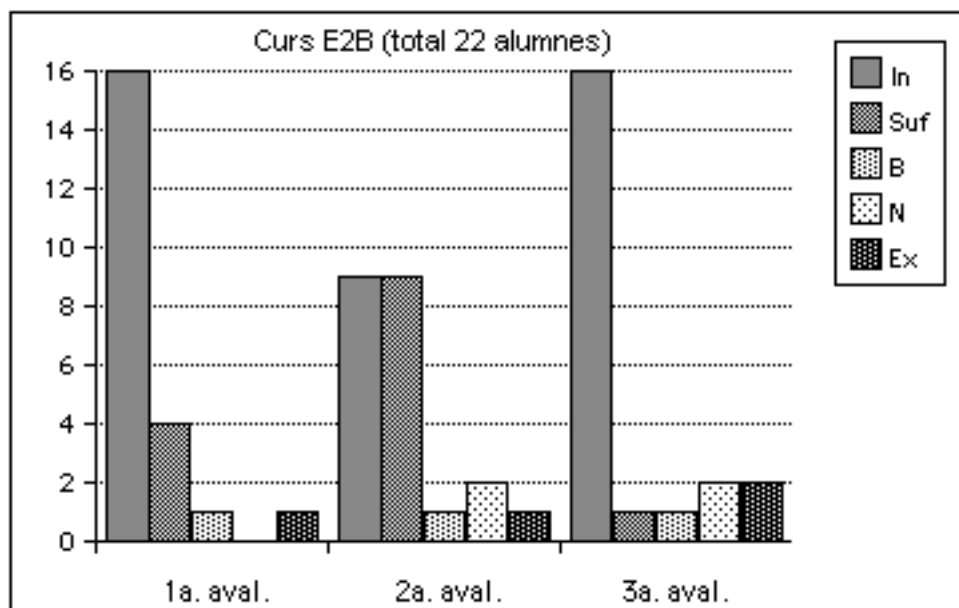
- 2 exàmens per crèdit (70% nota)
- 1 examen extraordinari de recuperació de la "densitat" en el segon crèdit
- Comportament i actitud a classe, i realització de les tasques encomanades (30% nota)

3r crèdit

- 2 exàmens amb apunts (50% nota)
- dossier o llibreta de tot el curs (50% nota)

Resultats

Resultats -cont.-



Consideracions finals

- 1) E2A i E2B han estat una promoció amb uns resultats acadèmics molt baixos, sobretot el grup B, caracteritzat per una gran apatia i desinterès cap a la matèria. Els problemes de comportament d'alguns alumnes, tant en el grup A com en el B, han dificultat considerablement el treball a l'aula; aquesta ha estat també la principal causa del reduït nombre de treballs pràctics al laboratori que s'han fet enguany.
- 2) Han estat dos grups amb alumnes que tenen importants mancances pel seguiment d'una classe normal de ciències: incapaços de prendre apunts, de fer els deures i de conservar les dades de les pràctiques d'una setmana per l'altra. La presència intermitent a l'aula d'alumnes amb necessitats educatives especials (un al grup A i dos al B) ha accentuat aquests dèficits.
- 3) Més de la meitat de l'alumnat d'aquesta promoció ha demostrat dificultats importants en relació a les habilitats de càlcul (dificultats o incapacitat de dividir amb decimals, dificultat en el maneig de les potències de 10, en el càlcul de percentatges o en elevar al quadrat una xifra).
- 4) Durant tot el curs s'ha hagut d'insistir a començaments de les classes que cada alumne ocupi el seu lloc, que les taules estiguin ordenades i que la classe estigui neta de papers.
- 5) Els alumnes de segon d'ESO haurien d'haver disposat de temps per anar a fer consultes a internet. És paradoxal que, enguany, el grup d'alumnes que ha disposat més de l'aula d'informàtica ha estat el grup de 2n C.

Consideracions finals -cont.-

6) L'examen de suficiència d'aquest curs ha estat un recull de 10 exercicis tipus, dels 7 exàmens que s'han fet durant el curs; exercicis dels que l'alumnat n'ha estat prèviament informat per escrit i que la majoria es poden trobar "penjats" a internet:

1.- *Canvi d'unitats de densitat. -vegeu exercicis de recuperació de la primera avaluació-*

2.- *Determinació de la densitat a partir de la massa i el volum. -vegeu exercicis de recuperació de la primera avaluació-*

3.- *Confecció d'una gràfica de solubilitat. -vegeu correccions dels exàmens 5 i exercicis de recuperació de la segona avaluació-*

4.- *Interpretació d'una grafica x-t (representació de la velocitat d'un moviment rectilini i uniforme) -vegeu exemples de les pàgines 20 i 21 del llibre de text núm. 2-*

5.- *Càlcul de la velocitat a partir de la posició i el temps. -vegeu correccions exàmens 6-*

6.- *Càlcul del volum, de les superfícies de les cares i de la pressió d'un objecte amb forma de prisma rectangular. -vegeu: exercicis complementaris núm. 6, exemples de càlculs de pressions (activitats complementàries) i la correcció de l'examen 7 full 1.3-*

7.- *Càlcul de pesos a partir de masses. -vegeu exercicis complementaris de la segona avaluació-*

8.- *Elements químics: distribució de partícules elementals en un àtom (I) -vegeu exercicis de recuperació de la segona avaluació-*

9.- *Elements químics: distribució de partícules elementals en un àtom (II) -vegeu exercicis de recuperació de la segona avaluació-*

10.- *Determinació del treball d'una força. -vegeu la correcció dels exàmens 7-*

7) D'E2A s'havien de presentar 14 alumnes a suficiència, se'n van presentar 11 i van aprovar

2. D'E2B, s'havien de presentar 17, se'n van presentar 13 i només va aprovar 1.

8) Totes les activitats complementàries, els mapes conceptuals, els exàmens i les correccions corresponents es poden trobar a internet, a l'adreça següent:

- <http://www.cienciasnaturals.com/segon.eso/>

9) Finalment, aquest document, en format pdf, es pot baixar directament d'internet:

- <http://www.cienciasnaturals.com/pdfs/memo2.2004.pdf>