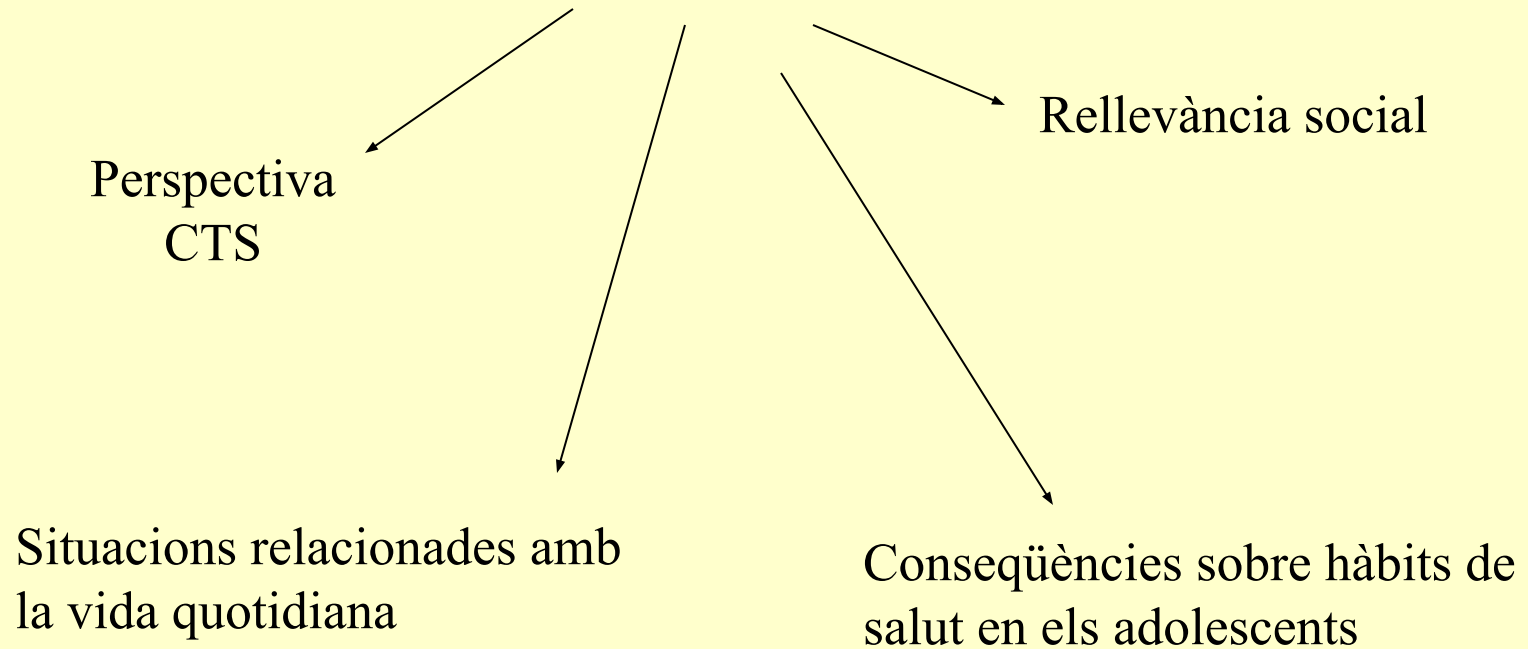


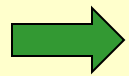
BIOLOGIA I ESPORT

LES FUNCIONS DE RELACIÓ
EN UN CONTEXT CTS A
L'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA
OBLIGATÒRIA

BIOLOGIA I ESPORT



BIOLOGIA I ESPORT



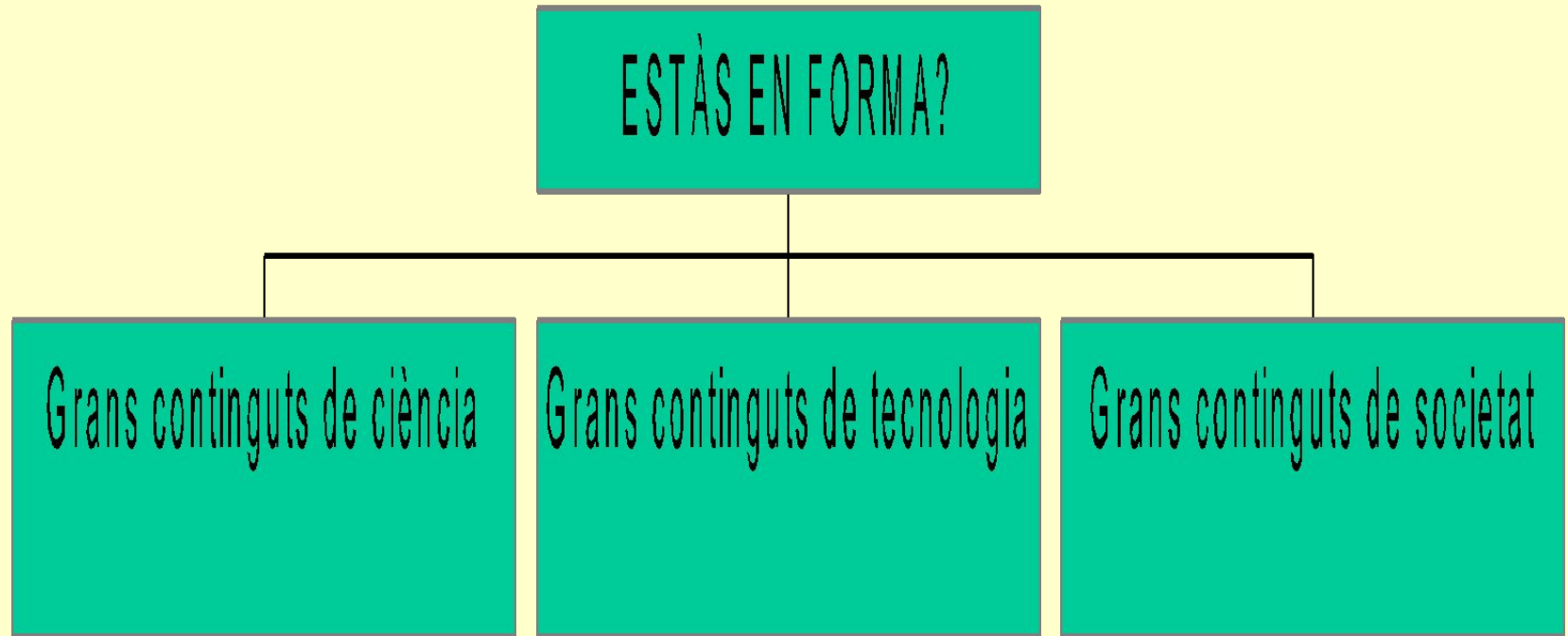
ESTÀS EN FORMA? Resposta efectora músculo - esquelètica

ALARMA EN EL COS Processos químics de la relació humana

VEURE I PERCEBRE: CAPTA EL TEU VOLTANT Recepció

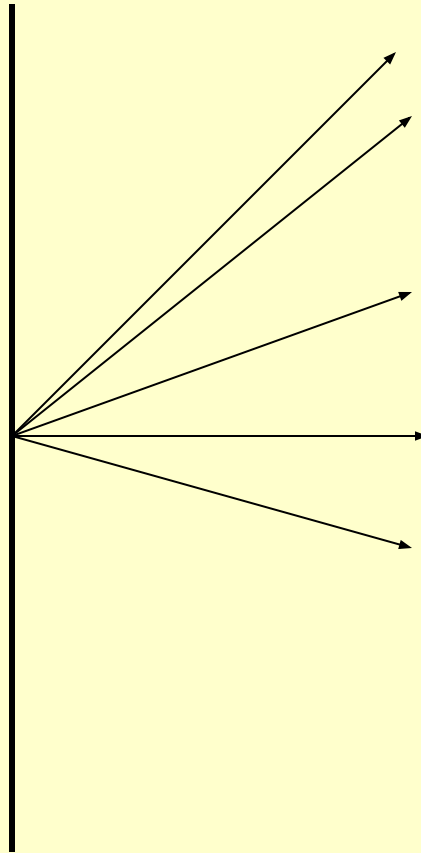
CONTROL O DESCONTROL Centres nerviosos, integració la informació i elaboració de la resposta

BIOLOGIA I ESPORT



ESTÀS EN FORMA?

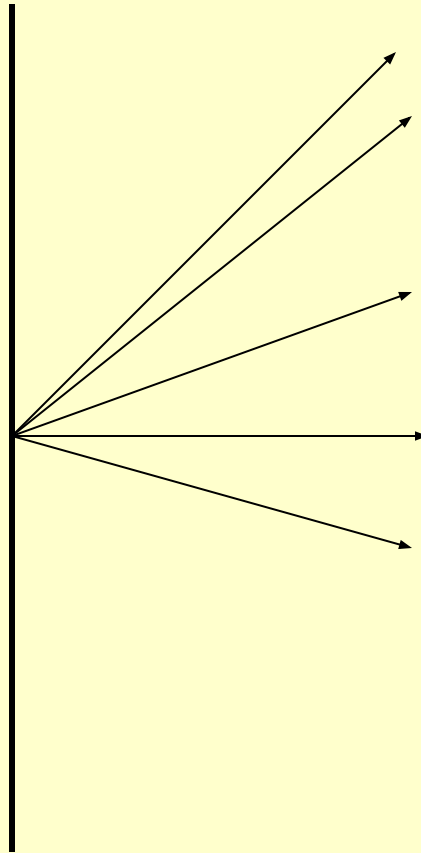
- Continguts de Ciència



- Els ossos i els músculs
- L'esquelet
- La funció muscular
- Les fractures i les lesions esquelètico - musculars
- Les articulacions
- El creixement dels ossos
- La reparació dels ossos
- El moviment

ESTÀS EN FORMA?

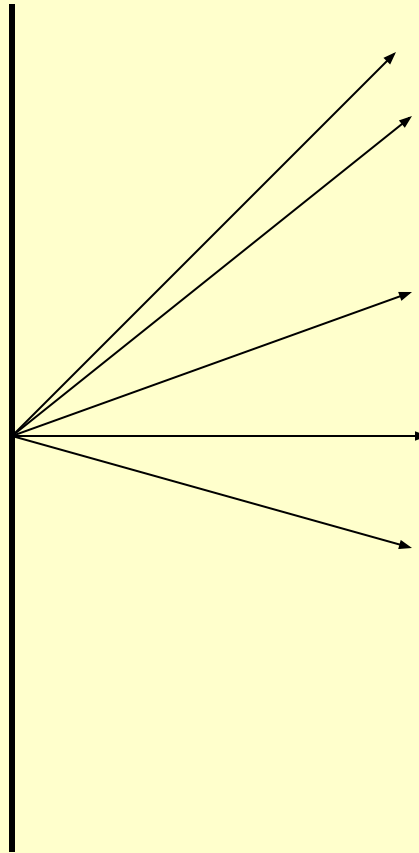
- Continguts de Tecnologia



- Ergonomia
- Aparells relacionats amb la pràctica esportiva
- Medecines relacionades (antinflamatoris, analgèsics, liniments, etc.
- Aparells de diagnosi i de cura de patologies
- Diagnosi per la imatge
- Desenvolupament muscular i esport

ESTÀS EN FORMA?

- Continguts de Societat



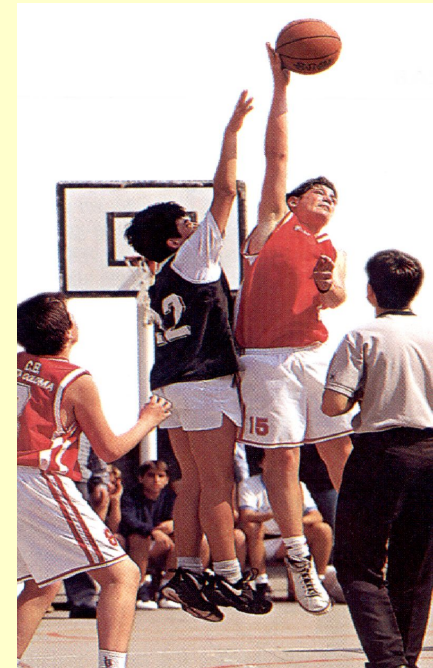
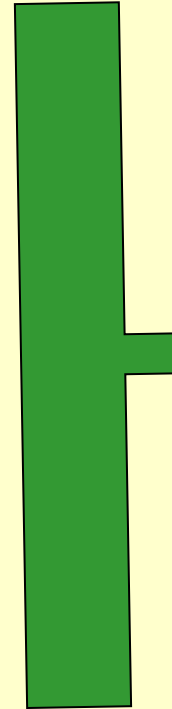
- La pràctica esportiva i la seva rellevància social
- Salut i activitat física
- La pràctica esportiva aeròbica i anaeròbica
- Entrenaments i pautes d'entrenament
- L'alimentació de l'esportista
- Productes que l'esportista pren
- Les lesions i el sobre esforç
- Les postures i problemes derivats de les males postures i dels mals hàbits en relació amb l'esport
- El calçat

ESTÀS EN FORMA?

EN MIQUEL FA ESPORT

EN MIQUEL S'ENTRENA

**EN MIQUEL S'HA
LESIONAT**

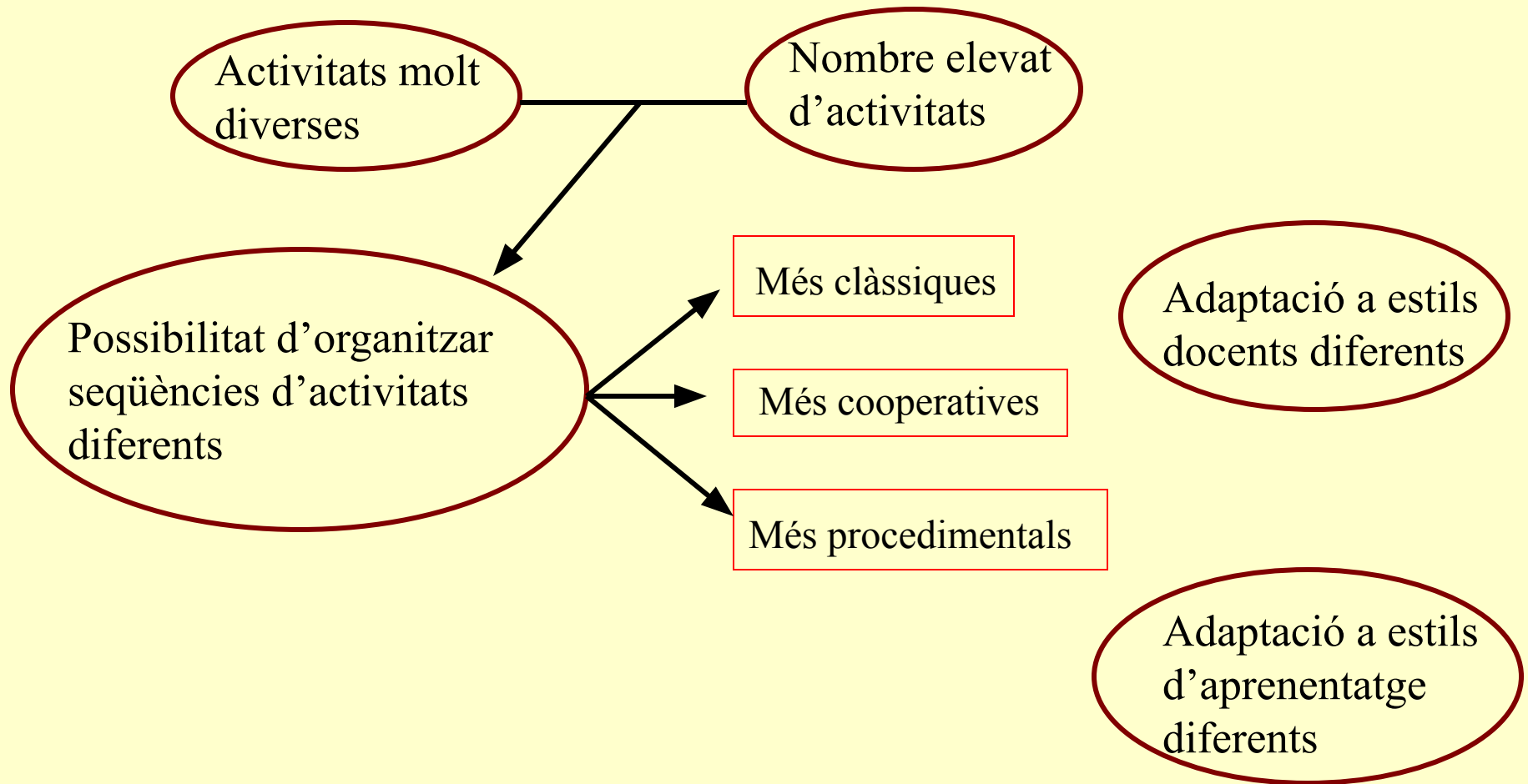


CARACTERÍSTIQUES DE LES SEQÜÈNCIES

ENFOC CONSTRUCTIVISTA

- | | | |
|---|---|--|
| Act. introductòries | → | Detecció idees prèvies, introducció d'objectius, discussió inicial |
| Act. de construcció i confrontació de coneixements | → | Introducció de concepcions científiques, qüestionant les pròpies idees, utilitzant activitats i recursos molt diversificats |
| Act. Aplicació i /o revisió | → | Resolució casos o problemes pràctics utilitzant els nous coneixements o continguts; foment de la presentació de resultats a la classe... |

CARACTERÍSTIQUES DE LES SEQÜÈNCIES



CARACTERÍSTIQUES DE LES SEQÜÈNCIES

TIPOLOGIA DE LES ACTIVITATS (I)

Interpretació de textos, gràfics, esquemes

Construcció i interpretació de models

Treballs pràctics amb propostes de diferents nivells
d'investigació

Mapes conceptuais

Elaboració d'enquestes (recerques de tipus sociològic)

Debats, discussions guiades en grup, etc.

CARACTERÍSTIQUES DE LES SEQÜÈNCIES

TIPOLOGIA DE LES ACTIVITATS (II)

Tècniques de dissecció

Resolució de problemes

Estudi de casos

Miniquet resolució de problemes amb recursos d'Internet

Treballs pràctics amb suport de *Multilab*

Ús de *web* interactives

CARACTERÍSTIQUES DE LES SEQÜÈNCIES

TIPOLOGIA DE LES ACTIVITATS (III)

Ús de materials quotidians per obtenció i interpretació de dades

Joc de rol

Lectures extretes de diferents mitjans de comunicació

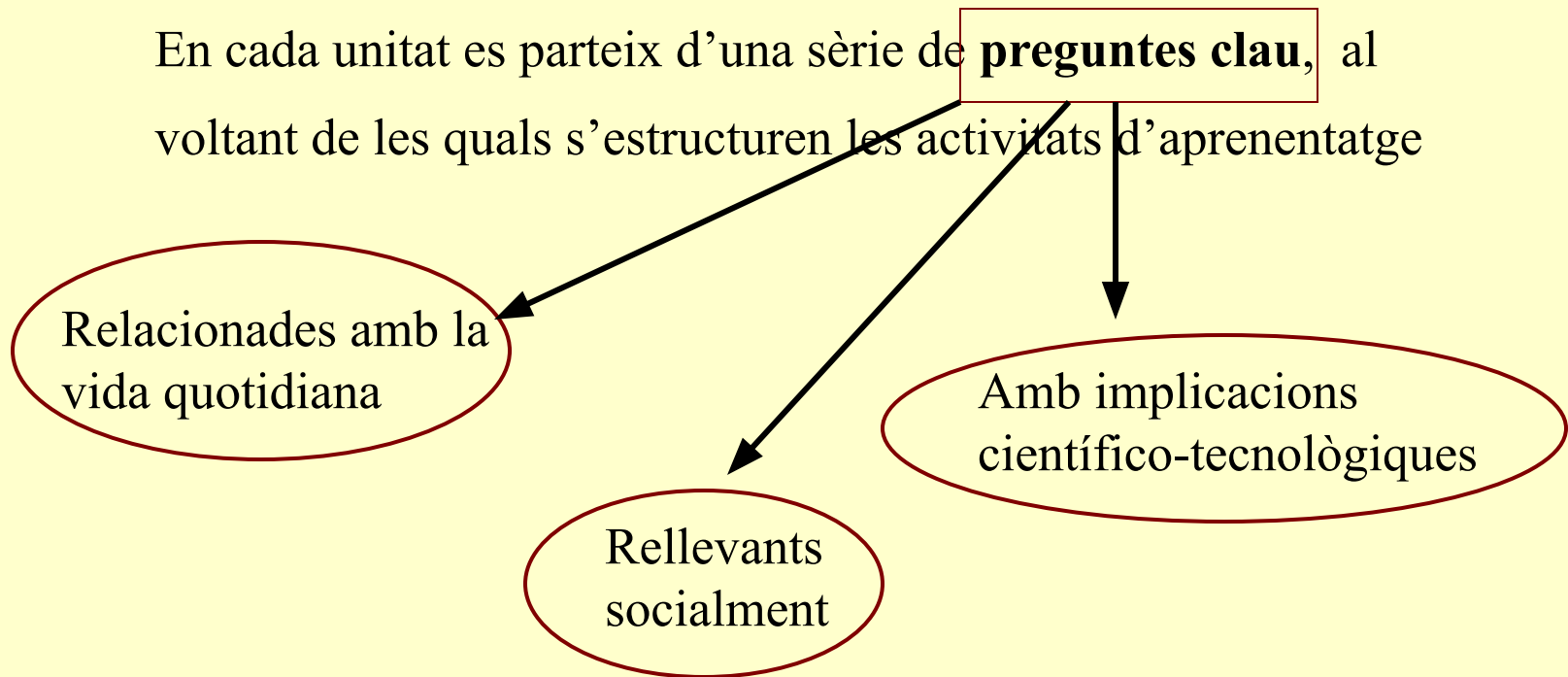
Passatemps

Vídeos

CARACTERÍSTIQUES DE LES SEQÜÈNCIES

LES PREGUNTES CLAU

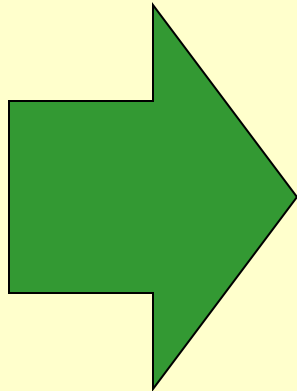
En cada unitat es parteix d'una sèrie de **preguntes clau**, al voltant de les quals s'estructuren les activitats d'aprenentatge



CARACTERÍSTIQUES DE LES SEQÜÈNCIES

LES PREGUNTES CLAU

**EN MIQUEL
FA ESPORT**



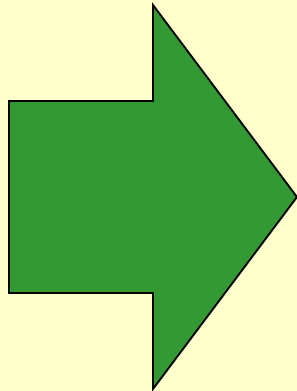
- Com s'aguanta el cos?
- Els materials han estat ben escollits?
- L'esquelet és indeformable?
- Com es mou el cos?
- Per què es mou el cos?



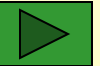
CARACTERÍSTIQUES DE LES SEQÜÈNCIES

LES PREGUNTES CLAU

**EN MIQUEL
S'ENTRENA**



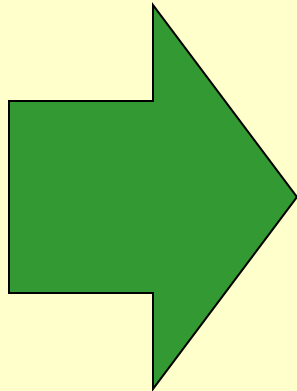
- És bona l'activitat física?
- Què cal treballar amb l'activitat física?
- Quin exercici físic fem?
- Quins músculs treballen?
- Com ha de ser l'hàbit de vida d'un esportista?




CARACTERÍSTIQUES DE LES SEQÜÈNCIES

LES PREGUNTES CLAU

**EN MIQUEL
S'HA
LESIONAT**



- Quines lesions? 
- Com es diagnostiquen?
- Com es curen?

CARACTERÍSTIQUES DE LES SEQÜÈNCIES

LA GRAELLA DE PROGRAMACIÓ

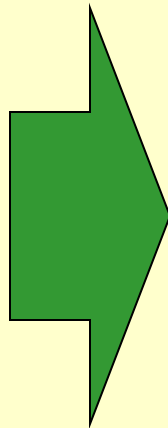
PREGUNTA CLAU	CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS	ACTIVITATS	DESCRIPCIÓ
<p>És bona l'activitat física?</p>	<p>Salut i activitat física</p> <p>Beneficis de l'activitat física</p> <p>Sobre l'aparell locomotor</p> <p>Sobre l'aparell cardiovascular</p> <p>Sobre l'aparell respiratori</p> <p>Sobre el sistema nerviós</p>	<p>Comunicació del resultat d'un debat</p> <p>Detecció d'idees prèvies</p> <p>Lectura i interpretació de textos</p> <p>Resolució de qüestionaris</p> <p>Realització d'experiències relacionades amb l'activitat física</p> <p>Ús de la xarxa (internet) per fer recerca d'informació dirigida mitjançant <i>miniquest</i> estructurades</p> <p>Treballs pràctics on es presenten diferents nivells d'investigació</p>	<p>Consciència de la importància de l'exercici físic per a la salut</p> <p>Respecte per les idees dels altres i capacitat per canviar les pròpies</p> <p>L'activitat física modifica paràmetres del nostre organisme que són, en molts casos fàcilment perceptibles</p> <p>Valoració del treball cooperatiu</p> <p>Acceptació de les opinions dels companys</p>	<ul style="list-style-type: none"> Salut i activitat física Per què hem de fer esport? L'esport millora el cor L'esport i el creixement d'ossos L'esport i la capacitat pulmonar L'esport i el sistema 	<p>Activitat introductòria de grup (Philips 66) per introduir el tema. Posada en comú posterior.</p> <p>Petita lectura reestructuradora, amb dades que s'han d'interpretar i resoldre un qüestionari breu</p> <p>Experiència on els alumnes, treballen de dos en dos fan una prova d'esforç, analitzen les dades, les transformen en gràfic i comparen gràfics</p> <p><i>Miniquest</i> on es planteja una situació problema al voltant del dolor muscular durant un entrenament. Els alumnes han de resoldre el problema consultant un seguit d'adreces <i>web</i> seleccionades.</p> <p>Treball pràctic on els alumnes utilitzen el sensor espiromètre del programa Multilab per fer un estudi espiromètric i comparar gràfics d'alumnes en diferents situacions</p> <p>Es tracta d'un passatemp(sopade lletres) on els alumnes han de</p>

CONTINGUTS

EXEMPLES DE SEQÜÈNCIES

PREGUNTA CLAU

**ELS
MATERIALS
HAN ESTAT
BEN
ESCOLLITS?**



ACTIVITATS

Estudi de les propietats dels ossos:

- Ossos tous, ossos durs
- Ossos massissos, ossos buits
- Ossos densos o lleugers

Un model d'os

Com són els ossos?

Els ossos de tots els esportistes són iguals?

Diferents models per la mateixa funció

T'atreveixes?

Construïm ossos en grup



ELS MATERIALS HAN ESTAT BEN ESCOLLITS?

ACTIVITATS

DESCRIPCIÓ

Estudi de les propietats dels ossos

Per donar resposta a aquestes preguntes:

ossos tous, ossos durs?

ossos massissos ossos buits?

Es realitzen diversos **treballs pràctics** amb diferents nivells d'investigació utilitzant materials frescos i models

ELS MATERIALS HAN ESTAT BEN ESCOLLITS?

ACTIVITATS

DESCRIPCIÓ

Un model d'os

Activitat de síntesi dels treballs pràctics anteriors. Els alumnes ho treballen de forma individual

ELS MATERIALS HAN ESTAT BEN ESCOLLITS?

ACTIVITATS

DESCRIPCIÓ

Com són els ossos?

Activitat d'aplicació en forma de treball pràctic on els alumnes comproven sobre diferents ossos les seves propietats.

ELS MATERIALS HAN ESTAT BEN ESCOLLITS?

ACTIVITATS

Són iguals els ossos de tots els esportistes?

DESCRIPCIÓ

Recerca i comparació de dades sobre aspectes abans analitzats (de densitometria d'ossos) per relacionar-les amb el tipus d'esport realitzat. **Activitat d'ampliació.**

ELS MATERIALS HAN ESTAT BEN ESCOLLITS?

ACTIVITATS

DESCRIPCIÓ

Diferents models per la mateixa funció

Experiència on els alumnes treballen de dos en dos analitzant i comparant diferents models d'esquelets animals. **Activitat d'ampliació.**

ELS MATERIALS HAN ESTAT BEN ESCOLLITS?

ACTIVITATS

DESCRIPCIÓ

T'atreveixes?

Treballant en petits grups els estudiants dissenyaran i construïran, a partir de materials quotidians, estructures bípedes i quadrúpedes.

Activitat lúdica i d'aplicació de conceptes.

ELS MATERIALS HAN ESTAT BEN ESCOLLITS?

ACTIVITATS

DESCRIPCIÓ

Construïm ossos en grup

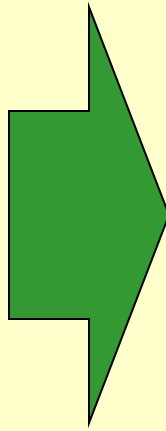
Joc de cooperació on els alumnes treballen en petit grup seguint instruccions molt precises.

Activitat de revisió i síntesi

EXEMPLES DE SEQÜÈNCIES

PREGUNTA CLAU

L'ESQUELET
ÉS
INDEFOR-MABLE
?



ACTIVITATS

Pots créixer més?

El mal d'esquena

Com és un peu?

El peu pla

Les sabates ben adaptades als peus

Cada esport requereix una sabata
diferent

La sabatilla ètica

L'arxipèlag



L'ESQUELET ÉS INDEFORMABLE?

ACTIVITATS

La sabatilla ètica



DESCRIPCIÓ

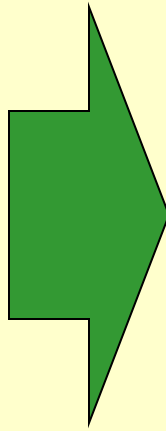
Debat organitzat a partir d'un article de premsa sobre les característiques que ha de tenir una “sabatilla ètica”; es centrarà l'activitat en els temes de fabricació i comerç.

Miniquest on es planteja el sentit i el significat de “comerç just”

EXEMPLES DE SEQÜÈNCIES

PREGUNTA CLAU

**ÉS BONA
L'ACTIVITAT
FÍSICA?**



ACTIVITATS

Salut i activitat física

Per què hem de fer esport?

L'esport millora el cor

L'esport i el creixement d'ossos

L'esport i la capacitat pulmonar

L'esport i el sistema respiratori

I el sistema nerviós?

Revisem: pros i contres
de l'esport



ÉS BONA L'ACTIVITAT FÍSICA?

ACTIVITATS

DESCRIPCIÓ

Salut i activitat
física

Activitat introductòria de grup (Philips 66) per introduir el tema, plantejar els objectius i explicitar els coneixements previs de l'alumnat al voltant del tema. Posada en comú posterior.

ÉS BONA L'ACTIVITAT FÍSICA?

ACTIVITATS

DESCRIPCIÓ

Per què hem de fer esport?

Petita lectura reestructuradora, amb dades que requereixen la seva interpretació i resoldre un qüestionari breu on es manifesta la necessitat i els motius pels quals s'ha de fer esport.

Activitat d'estructuració del coneixement

ÉS BONA L'ACTIVITAT FÍSICA?

ACTIVITATS

L'esport millora el cor

DESCRIPCIÓ

Experiència on els alumnes, treballant de dos en dos, fan una prova d'esforç, obtenen dades, les analitzen, les transformen en gràfic, els interpreten i comparen gràfics diferents.

Treball pràctic

ÉS BONA L'ACTIVITAT FÍSICA?

ACTIVITATS

L'esport i el
cruiximent d'ossos

DESCRIPCIÓ

Miniquest on es planteja una situació problema al voltant del dolor muscular durant un entrenament.

Els alumnes han de resoldre el problema relacionat amb el cruiximent d'ossos consultant un seguit d'adreces *web* seleccionades. La durada del treball està prevista en dues o tres sessions i inclou la presentació d'un informe i la posada en comú col·lectiva

ÉS BONA L'ACTIVITAT FÍSICA?

ACTIVITATS

L'esport i la
capacitat pulmonar

DESCRIPCIÓ

Treball pràctic on els alumnes utilitzen el sensor espiròmetre del programa *Multilab* per fer un estudi espiromètric i comparar gràfics d'alumnes en diferents situacions

El protocol definitiu del treball no està encara elaborat.

ÉS BONA L'ACTIVITAT FÍSICA?

ACTIVITATS

L'esport i el sistema respiratori

DESCRIPCIÓ

Es tracta d'un passatemps (sopa de lletres) on els alumnes han de buscar sis conceptes relacionats amb la respiració i al final llegir una frase que relaciona esport i respiració.

Activitat de reforç

ÉS BONA L'ACTIVITAT FÍSICA?

ACTIVITATS

DESCRIPCIÓ

I el sistema nerviós?



Treball pràctic al voltant de la velocitat de reacció davant d'un estímul. La mateixa activitat es presenta en tres formats on el nivell d'investigació que fa l'alumne és diferent

ÉS BONA L'ACTIVITAT FÍSICA?

ACTIVITATS

DESCRIPCIÓ

Revisem: pros i
contres de l'esport

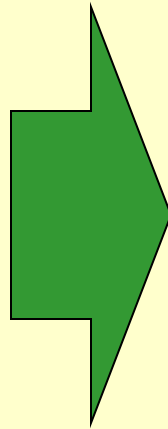
Ús d'una tècnica de treball en grup
(grup nominal) per a revisar els
continguts de la pregunta clau.

Activitat de revisió

EXEMPLES DE SEQÜÈNCIES

PREGUNTA CLAU

**QUINES
LESIONS?**



ACTIVITATS

En Miquel s'ha lesionat

Les lesions són diferents a
cada esport

Les lesions més freqüents que
afecten els ossos

Les lesions musculars

La visita al metge



QUINES LESIONS?

ACTIVITATS

En Miquel s'ha lesionat

DESCRIPCIÓ

Activitat introductòria: i destinada a determinar els coneixements previs de l'alumnat: Estudi d'un cas d'un noi lesionat i treball en grup petit. Comunicació de resultats i posada en comú

QUINES LESIONS?

ACTIVITATS

Les lesions són diferents en cada esport

DESCRIPCIÓ

Recerca d'informació a partir d'un curt text i utilitzant com a recurs una sèrie de pàgines *web* seleccionades. Elaboració d'un informe. Situar les principals lesions trobades sobre una silueta humana.

Activitat d'ampliació

QUINES LESIONS?

ACTIVITATS

Les lesions més freqüents que afecten els ossos

DESCRIPCIÓ

Anàlisi i interpretació d'informació (text, esquemes, pàgines *web*) sobre lesions òssies o articulars. Resolució d'un qüestionari.

Activitat de construcció del coneixement

QUINES LESIONS?

ACTIVITATS

Les lesions
musculars

DESCRIPCIÓ

A partir de tres llistats de patologies, les seves definicions i els principals símptomes, els alumnes, treballant en grup, han de relacionar-ho tot correctament. Cal fer doncs, una primera fase de treball en petit grup i una fase de posada en comú dels resultats.

Activitat de construcció del
coneixement

QUINES LESIONS?

ACTIVITATS

DESCRIPCIÓ

La visita al metge

Treball en grup pera la confecció
d'un protocol d'exploració mèdica

Activitat d'aplicació i revisió