

La funció de relació: Els éssers vius interaccionen amb el medi

Aquesta unitat didàctica ha estat pensada per al cicle mitjà de primària.

El model teòric que volem ajudar a construir és el model d'ésser viu tot i que en alguns moments es fan referències al model matèria

Volem que sigui una UD que el professorat pugui adaptar de manera flexible perquè considerem que la participació activa de l'alumnat i l'expressió contínua de les seves idees i interessos sobre el tema ha d'orientar el desenvolupament de les activitats. Només així implicarem a l'alumnat en el seu propi aprenentatge, portant a terme una contínua interacció i regulació que ajudi tothom, sigui quin sigui el seu punt de partida, a construir coneixement.

La unitat didàctica conté:

- els referents curriculars que hem tingut en compte a l'hora d'elaborar-la
- les orientacions didàctiques que considerem imprescindibles per tal de portar a terme un treball competencial.
- exemples de les activitats realitzades per els/les alumnes
- referències a fulls destinats a l'alumnat en format word que es poden trobar a l'enllaç "fulls per a l'alumnat"
- referències de la bibliografia utilitzada en el desenvolupament de la unitat didàctica

Tot i que aquesta unitat ha estat experimentada amb nens i nenes de quart curs de primària, considerem que és adaptable a altres nivells propers donat que és una unitat de programació oberta; no cal portar a terme totes les activitats, poden variar sempre que se segueixi el cicle d'aprenentatge (exploració d'idees prèvies, introducció de nous continguts, estructuració de coneixements i activitats d'aplicació)

Les activitats són un exemple del que considerem que ha de ser una activitat competencial des del punt de vista de les ciències experimentals com a àrea que orienta la seqüenciació

(0) orientacions didàctiques pels/ per les mestres

(0) exemples de fulls utilitzats amb l'alumnat i d'algunes activitats realitzades

(..) fulls de treball, en format word, a l'enllaç "treballs per a l'alumnat" a la pàgina anterior

(..) bibliografia utilitzada en l'activitat didàctica

<p>Competència global que es vol ajudar a desenvolupar en l'alumnat: Capacitat per utilitzar el coneixement científic per identificar preguntes i obtenir conclusions a partir de proves, amb la finalitat de comprendre i ajudar a prendre decisions sobre el món natural i els canvis que l'activitat humana hi produeix</p>		
<p>Model teòric que es vol ajudar a construir: Model ésser viu Nivell d'aplicació: Quart curs de primària</p>		
<p>Àrea que orienta la seqüenciació: Coneixement del medi natural, social i cultural</p>	<p>Altres àrees que es treballen: Matemàtica i llengua catalana</p>	<p>Durada: 16 sessions d'una hora o una hora i mitja</p>
<p>Objectius d'aprenentatge</p>	<p>Competències</p>	<p>Criteris d'avaluació</p>
<p>Adquirir coneixements sobre l'ésser humà tot construint el model d'ésser viu.</p> <p>Comprendre com es relaciona amb el medi i les funcions que caracteritzen aquestes relacions.</p> <p>Relacionar els diferents aparells i òrgans del cos humà amb la funció de relació</p> <p>Entendre la interacció amb els companys/es i l'observació directa o indirecta com a font de coneixement</p> <p>Expressar idees de manera raonada utilitzant suports diversos</p>	<p>- <i>Coneixement i interacció amb el món físic:</i> Utilitzar críticament fonts d'informació que usin diferents tipus de suport per observar i analitzar l'entorn.</p> <p>Utilitzar el coneixement científic per comprendre situacions properes relacionades amb la conservació de la salut i per prendre decisions coherents per actuar amb aquest coneixement.</p> <p>Plantejar preguntes investigables sobre característiques i canvis observables en els éssers vius identificar evidències i</p>	<p>Identificar la funció de relació com una de les funcions que permeten rebre estímuls del medi i donar resposta</p> <p>Relacionar la funció de relació amb els òrgans dels sentits, el sistema nerviós i l'aparell locomotor</p> <p>Comprendre el funcionament de l'aparell locomotor</p> <p>Relacionar la nutrició i l'obtenció d'energia amb la funció de relació des d'una visió del cos humà com un tot interrelacionat</p> <p>Valorar la comunicació i la interrelació amb els companys i companyes del grup com a font de coneixement.</p> <p>Obtenir informació rellevant per mitjà de l'observació directa sobre el funcionament del cos humà en situacions diverses</p>

<p>Veure la necessitat d'adoptar formes de viure que possibilitin el manteniment de la salut pròpia i col·lectiva</p> <p>Utilitzar material audiovisual i eines TIC de manera responsable</p> <p>Planificar seqüències d'activitats amb un objectiu final conegut</p> <p>Treballar amb els companys i companyes de forma cooperativa</p>	<p>extreure conclusions que possibilitin prendre decisions per actuar.</p> <p><i>Comunicativa lingüística:</i> Expressar idees i organitzar informacions de manera eficaç i intel·ligible sobre fenòmens naturals</p> <p><i>Aprendre a aprendre:</i> Utilitzar habilitats de planificació del treball.</p> <p><i>Tractament de la informació competència digital</i> Utilitzar habilitats per a la recollida i tractament de la informació.</p> <p><i>Autonomia i iniciativa personal</i> Aplicar coneixements i habilitats en contextos familiars i del seu entorn Desenvolupar habilitats personals (autoestima, autocrítica, auto reflexió, auto aprenentatge, iniciativa...) que afavoreixen les relacions interpersonals</p>	<p>Contrastar la informació pròpia amb la informació del grup i amb la informació proporcionada per altres mitjans</p> <p>Plantejar-se interrogants relacionats amb el funcionament del cos humà i la funció de relació</p> <p>Recollir dades de manera adient i entenedora</p> <p>Comunicar els resultats:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oralment • gràficament • per escrit • elaborant maquetes <p>Valorar positivament el fet de practicar esport:</p> <ul style="list-style-type: none"> • des del punt de vista de la salut • des del punt de vista de les relacions personals • des del punt de vista de la gestió del temps lliure <p>Demostrar que ha assolit els objectius de manera: completa, coherent, precisa en l'ús del llenguatge, creativa, col·laborativa</p>
--	---	--

Continguts

Caracterització de la funció de relació a partir de l'observació del moviment en les persones

Reconeixement dels òrgans dels sentits i la seva funció en relació amb els estímuls rebuts

Identificació dels sistemes que participen en la funció de relació: locomotor i nerviós

Comprensió de la relació de la funció de nutrició amb el fet d'aconseguir l'energia necessària per viure

Ús de la càmera fotogràfica i iniciació a la càmera de vídeo.

Cerca, amb ajudes, a Internet

Expressió oral ordenada i utilitzant un guió prèviament preparat

Valoració del diàleg entre iguals, com a font de coneixement i des d'un punt de vista cooperatiu

Planificació i realització de seqüències d'accions ordenades encaminades a la realització d'un objectiu conegut

Mesura acurada de magnituds diverses i recollida i interpretació de les dades

Identificació i justificació de higiene, de descans, d'exercici físic i l'alimentació variada i equilibrada per a una vida saludable.

Sessió 1. 1h. Com ho fem per moure'ns?

L'activitat s'inicia amb el planteig d'una pregunta que haurem de respondre durant la realització de l'activitat. El fet de plantejar preguntes assenjala els objectius, comunica a l'alumnat què aprendrà i contextualitza l'aprenentatge

Per tal de respondre aquesta qüestió plantegem d'observar una activitat on hi hagi moviment: podem triar organitzar una activitat al pati o podem aprofitar una classe d'educació física.

Per registrar el moviment i poder-ne parlar després podem utilitzar la càmera de fotos per fer fotografia o vídeo. En aquest cas hem fet fotos.

Abans de l'activitat organitzem la classe en grups cooperatius (1) , aquests grups no variaran durant tota l'activitat. Explicuem a l'alumnat que per analitzar bé el moviment farem fotos, per tant cada grup s'organitza i decideix quin moviment fotografiaran i qui serà l'encarregat de fer la foto

L'organització de la classe en grups cooperatius és indispensable per afavorir la interacció de tots i totes i ajudar a la construcció conjunta de coneixement; al mateix temps facilita la gestió d'aula, ajuda a millorar l'autonomia de l'alumnat i assegura la participació de tothom en el treball de grup.

S'ha de destinar una bona estona a organitzar els grups, que es poden mantenir durant tota l'activitat. Els càrrecs assignats

poden variar segons les necessitats de l'activitat. En aquest cas hem triat els de material, portaveu, organitzador i neteja; s'ha de destinar una bona estona a decidir les funcions de cada un. És molt important que els es disposi sempre d'una estoneta per reflexionar o treballar individualment abans de començar el treball en grup perquè tothom sigui capaç de fer alguna aportació personal al grup, cosa que no és possible de fer si no hi ha una reflexió prèvia.

Exemple de contracte

NOM: Blau DATA: 3-2-09
COM HO FA EL NOSTRE COS PER MOURE'S?

Grup format per: David, Pau, Aarón, Pau, Blau.

Distribució de càrrecs:
Material: Aarón
Organitzador: Pau
Secretari: Blau
Portaveu: David i Pau

Ens comprometem a ...
Treballar amb el grup i respectar als companys
Fer les fotografies
David i Pau seran de model

Signatures del grup
BLAU

Realització de les fotos o del vídeo 15minuts

El dia determinat assistim a la classe d'educació física durant la qual els o les responsables de les càmeres s'encarreguen de fer les fotos o de fer un petit vídeo (poden utilitzar les càmeres que formen part de la dotació de l'aula de ciències que permeten fer foto i vídeo)

Sessió 2. 1h 30m Exploració d'idees prèvies

Ja tenim les fotos impreses. Comencem a reflexionar sobre el moviment.

Recuperem la pregunta inicial i hi afegim: **què ha motivat el moviment?**

Per contestar aquesta pregunta comencem amb una conversa durant la qual analitzarem el procés que es dona quan ens movem.

Quan parlem de conversar a l'aula no ens referim a fer a l'alumnat una sèrie de preguntes que ells aniran contestant de manera més o menys precisa sinó d'una activitat on es dialoga, sovint partint d'una pregunta o sobre un tema determinat, i en la qual tots i totes han de poder expressar les seves opinions, els seus dubtes, les seves idees, ... així com tenir la possibilitat de compartir idees i coneixements

L'ensenyant ha d'estimular el diàleg entre l'alumnat i introduir les preguntes només quan tinguin sentit dins la conversa. Sovint seran els mateixos infants els que introduiran els

diferents aspectes i la funció de l'ensenyant serà la de recollir, remarcar, precisar, anotar, ...

Per tant les preguntes següents només son aspectes que considerem que és important de parlar i que l'ensenyant ha de tenir presents durant la conversa per introduir els aspectes que no sorgeixin d'una manera natural.

Procurarem que es parli d'estímuls diferent (sonor, visual, tàctil, ...). Farem preguntes per tal d'ajudar els alumnes a passar de l'estímul a la resposta, sense oblidar el que passa dintre del cos:

Què has dit que ha passat primer?

Què creieu que ha fet què el Joan es volgués moure?

O s'ha mogut sense voler?

Com ho ha fet per moure's?

Ha fet més coses a més a més de moure's?

Posem estar ben quiets, sense que es mogui cap part del nostre cos?

Algunes de les idees del primer dia

Per moure'ns utilitzem el cap, braços, cames
 Si no tenim cervell no ens podem moure
 No podem estar ben quiets sense respirar
 Si no respirem et mors
 Quan hem estat quiets el meu cor es movia, jo ho notava
Aquí estàs a punt de córrer, què esperes per començar?
 Moure les cames, cervell, emoció, et prepares ... esperes un so

En aquesta primera conversa ja va sorgir la idea de l'existència de l'estímul i la resposta

Quan estàs a punt de córrer esperes alguna cosa, per exemple un so **(ESTÍMUL)** i comences a moure les cames, el cervell t'avisa, ... **(RESPOSTA)**

Després de la conversa cada grup treballarà amb la seva fotografia.



Una vegada centrat el tema i col·locats per grups inicien el treball: els infants hauran de realitzar un dibuix explicatiu del procés del moviment pensant en tres aspectes: què entra de fora, què passa a dintre el cos, què veiem des de fora . Per realitzar aquest treball cada grup ha de tenir un full de paper gran amb una silueta d'un cos humà.

Abans de començar el treball conjunt tothom haurà fet el seu projecte individual **(2)** que posarà en comú amb la resta de companys del grup

El fet de treballar en grups cooperatius i el recollir i treballar amb les aportacions de cadascú dels nois i noies permet atendre la diversitat de l'aula d'una manera més efectiva. L'ensenyant ha de vetllar per tal que efectivament s'escolti a tothom i per fomentar l'ajuda entre els diferents membres dels grups

Projecte individual escrit
COM HO FA EL NOSTRE COS PER MOURE'S

QUÈ ENTRA DE FORA	QUÈ PASSA A DINTRE	QUÈ VEIEM DES DE FORA

S'haurà de recordar a l'hora de posar en comú el projecte inicial, principalment si els alumnes no estan habituats a treballar en grup de manera cooperativa, que

cada infant ha d'explicar al grup allò que ha escrit al seu projecte

- ha d'explicar els seus motius, argumentar
- s'han d'escoltar totes les aportacions
- s'han de recollir totes les que no es desestimïn, de manera consensuada, al mural

L'ensenyant iniciarà un recull mural amb les paraules que van sorgint tot procurant d'incorporar el nou vocabulari de manera contextualitzada.

Aquest recull s'ha d'anar actualitzant en els moments en que s'incorporen idees noves i nou vocabulari: en les converses i en les posades en comú de les experiències o de les activitats realitzades

Sessió 3. 1h30m Introducció de nous continguts/estructuració de coneixements

Explicació del dibuix mural realitzat pels diferents grups

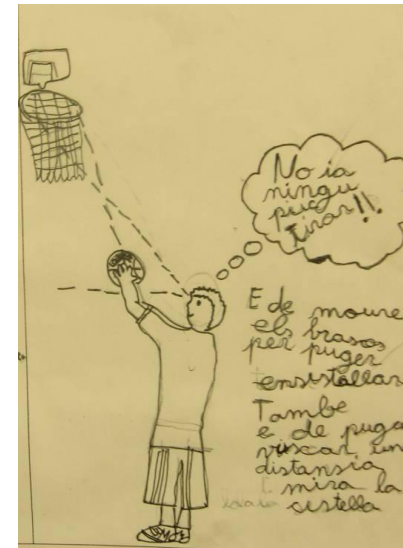
Aquesta és una activitat de regulació. En aquest dibuix hem d'observar quins aspectes apareixen al cos humà representat. S'hi haurien de representar els òrgans dels sentits i els estímuls que entren al cos, l'aparell locomotor i el sistema nerviós (més endavant ens ocuparem de la nutrició, per tant no direm res si aquest aspecte no sorgeix) i el moviment com a resposta als estímuls.

La visió que volem transmetre és una visió global i interrelacionada de l'ésser humà, com a ésser viu, en contínua relació amb l'entorn

El portaveu de cada grup explica el seu dibuix mentre els altres escolten i es preparen per fer les seves aportacions per a la millora del treball.

El fet de pensar millores al treball dels companys o companyes afavoreix l'escolta activa i la revisió del treball. Els infants mentre busquen aspectes per a millorar el treball dels altres grups troben aspectes que contribueixen també a la millora del treball propi, per tant fem un treball de coavaluació i autoavaluació

Dibuix i explicació de l'acció realitzada



Què entra de fora: El Joan està mirant la cistella, utilitza la visió per veure si la pot tirar.

Per dintre: el cervell rep ordres i les envia al cos, en aquest cas tirar a la cistella

Què surt: Pensa que no hi ha ningú i pot tirar sinó hauria de fer una altra cosa. Ell ha de moure els braços per tirar i buscar una distància

Després de cada explicació cada grup ha de pensar algun aspecte per millorar el treball dels altres grups (3). Si cal es modifiquen els dibuixos. Després s'exposen a l'aula

S'ha d'explicar a l'alumnat que per fer les seves aportacions han de pensar en allò que mostra el dibuix i el que expliquen els portaveus dels grups i no tant en la forma com han estat realitzats els treballs. Les millores proposades les han de consensuar els grups a partir de les proposades individuals pels nens i les nenes.

A les explicacions parlen dels estímuls

Li entra tacte perquè toca la pilota, so li entra per les orelles, olfacte, quan respiren entren olors i oxigen

Però no se sap com arriba l'estímul al cervell

El tacte li arriba al cervell, el so li arriba al cervell

Un grup aporta una novetat

Han inclòs en el seu dibuix "uns tubs que comuniquen el cervell amb tot el cos per moure'ns"

Si en aquest moment sorgeixen dubtes que ningú sap aclarir referits a la representació dels òrgans o sistemes definirem entre tots bé allò que volem saber, ho anotarem i després buscarem informació on es cregui convenient

En aquest moment es pot penjar a l'aula un mural del sistema nerviós o es poden portar llibres amb aquesta informació

Sessió 4 i 5 1h30m **Exploració d'idees prèvies/Introducció de nous coneixements**

Focalitzem en l'aparell locomotor

Fins ara hem considerat l'ésser humà com un tot interrelacionat, ara passem a analitzar una part del cos humà i el seu funcionament, de manera detallada, per després tornar a passar a la globalitat

Recuperem la pregunta inicial

Com ho fa el nostre cos per moure's?

Comencem amb una conversa on concretarem més aquest aspecte

Pensarem en com són els ossos i els músculs, buscarem semblances i diferències, intentarem esbrinar com s'ajunten, com ho fan per produir moviment

Es pot observar un esquelet humà, si en tenim a l'escola, si no utilitzarem imatges, parts d'esquelets d'animals, ...i a més a més explorarem les nostres possibilitats de moviment

Què li faltaria a l'esquelet per tal que es pogués moure?

Algunes opinions inicials: apareix la funció dels músculs

Que estigués viu

La sang perquè arriba a les cèl·lules ...

El cervell, l'esquelet no pensa, el cervell és com el general el capità

Els músculs, no es pot moure, sense músculs es quedaria "enclenque"

El cor i el cervell. El cervell envia ordres al cos. El cor dona oxigen a les cèl·lules

Els músculs fan força

Durant la conversa hem de tenir en compte que segurament aquesta activitat no serà estàtica sinó que hi haurem d'incorporar moviment o accions concretes d'exploració del cos: doblegar parts diferents del cos, provar de moure el braç sense doblegar-lo, buscar i tocar els músculs i els ossos que notem en el cos de cadascú o en el del company, ...; per tant serà important que ens situem en un espai on sigui possible el moviment.

Després de recollir les idees i les preguntes que puguin sorgir durant la conversa i les diverses activitats exploratòries plantejem de fer una maqueta que contesti aquesta pregunta:

Com ho fa el braç per moure's?

Haurem de parlar i decidir els materials que farem servir que ens han de ser útils per representar els ossos i els músculs. Haurem de parlar de les propietats dels ossos i dels músculs (duresa, elasticitat, consistència,...) de l'aparell locomotor en general (com s'uneixen les seves parts, les diferents articulacions existents, ...) i relacionar propietats i funcionament amb els materials que podem utilitzar.



El fet de buscar els materials més adients ens ajudarà a descobrir la relació entre les parts de l'aparell locomotor i a relacionar les seves propietats amb la seva funció.

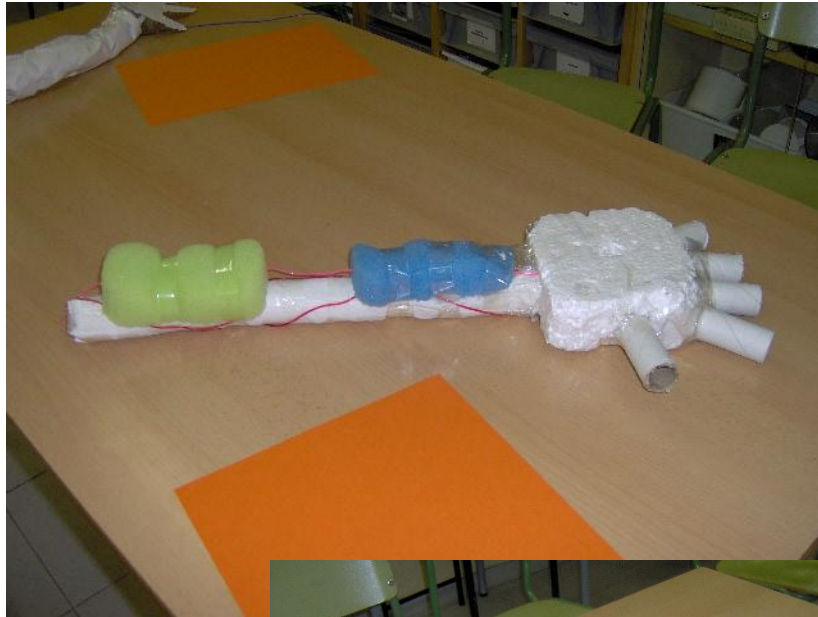
L'alumnat ha de saber que no fem un treball de plàstica sinó de ciències i que hem de procurar que la maqueta funcioni, no només que s'assembli als òrgans que s'hi representen

Abans de començar a treballar, els grups han de destinar una estona a l'organització, per tant elaboraran conjuntament la seva base d'orientació (4), pensaran el seu projecte, començaran a pensar el material i ... quan ja estiguin a punt podran començar a fer la maqueta. La condició principal és que ha de funcionar.



Relacionem en aquesta activitat el model d'ésser viu amb el model matèria

Algunes maquetes



Sessió 6 1h30m Estructuració de coneixements

Posem en comú la maqueta

Començarem ara un altre treball de regulació. Després de l'explicació de cada grup escoltarem allò que diuen la resta de companys i companyes, els dubtes que plantegen, les preguntes o les aportacions que fan. Tot allò que considerem interessant ho recollirem o bé en un full o a la pissarra o ho escriurem amb l'ordinador (si disposem d'un canó i una pantalla tothom podrà anar seguint el recull dels diferents grups i millorar així les seves aportacions)

Abans de començar la posada en comú de les maquetes les podem exposar per tal que tothom les pugui veure bé totes.

Una vegada vistes cada grup explica el seu projecte, els altres grups observen i anoten possibles millores per a cada maqueta. Si és possible es modifiquen, si no és possible de fer-ho ho anotem en el full comú.

Durant les explicacions sorgeixen molts aspectes nous, molts dubtes i moltes aportacions individuals noves que cal recollir.

Aquestes conclusions han de servir per buscar informació, si cal, i per continuar la feina

En aquest moment es pot penjar a l'aula un mural amb informació sobre l'aparell locomotor i/o buscar llibres amb aquesta informació, podem completar també la informació sobre el sistema nerviós



Sessió 7i 8 1h30m Introducció de nous continguts

Fem la dissecció d'una pota de pollastre

La dissecció de la cuixa de pollastre ens ocuparà dues sessions: durant la primera la prepararem i després, necessitarem un altre dia per portar-la a terme.

Durant la primera sessió parlarem conjuntament de l'objectiu de l'activitat: **Què podem aprendre fent la dissecció de la cuixa de pollastre que ens serveixi per entendre més bé el funcionament del nostre cos?**

En parlarem conjuntament i anotarem els principals objectius

Com son les articulacions?

Com son els músculs?

Quins moviment pot fer la pota?

Com s'uneixen els músculs als ossos?

Com son els tendons?

...

Una vegada establerts els objectius, per grup decidiran les accions que portaran a terme, els instruments i el material que necessitaran i finalment ordenaran les accions que han de realitzar, és a dir, elaboraran la seva base d'orientació (5).

Finalment cada grup explicarà la base d'orientació a la resta de companys i es modificaran, si cal. Ara ja estem a punt de realitzar la dissecció que portarem a terme a la següent sessió. (1)(2)

Sessió 9 1h 30m **Introducció de nous continguts**

Busquem informació a la xarxa i després la comentem tots junts

Durant aquesta sessió buscarem informació complementària a la xarxa amb adreces proporcionades per la persona docent. L'activitat ha de servir per a reflexionar sobre allò que s'ha après fins ara, recordar les idees principals, el vocabulari, ... alhora que s'incorporen nous coneixements o altres visions d'allò treballat

Al mateix temps l'alumnat tindrà l'oportunitat d'aplicar els coneixements TIC adquirits

Per treballar amb els ordinadors els nens i les nenes poden treballar per parelles, si es disposa de suficients ordinadors i espai. Per tant cada grup es dividirà ara en dos i es dedicaran a navegar per les pàgines que triïn d'entre les adreces que se'ls hi hauran proporcionat.

Abans de començar explicarem els objectius de l'activitat.

Durant la conversa prèvia hem de crear expectatives, fer-los imaginar quines informacions podran trobar a la xarxa, ajudar a relacionar amb les activitats realitzades anteriorment i recordar dubtes que hagin sorgit.



Aquesta conversa prèvia ajuda a contextualitzar l'activitat i facilita el treball de lectura i comprensió de les diferents pàgines

Quina informació pensem que podem trobar?
Tenint en compte tot el que hem après quines preguntes ens fem?

Podem anotar les noves preguntes a la pissarra. Al final podrem veure a quines hem trobat resposta i a quines no

El full que tindrà cada grup conté les adreces i un apartat per recollir les seves impressions (6) però hauran de disposar també de les diferents adreces en pantalla per tal que es puguin connectar ràpidament.

En acabar, comentarem les diferents pàgines i activitats visitades.

En aquesta conversa cada grup podrà explicar les pàgines que ha visitat, el contingut de les pàgines i les seves impressions alhora que procurarem introduir una visió crítica de les activitats que han vist:

Hem trobat resposta a alguna de les preguntes que ens havíem plantejat?
 Son pàgines amb activitats o informacions interessants?
 Creieu que poden servir per aprendre?
 Les recomanaríeu a un amic o amiga?

Les intervencions de l'alumnat han de ser raonades, per tant hem de pensar en demanar sempre als motius de les seves intervencions i així aniran adquirint l'hàbit d'explicar i argumentar les seves opinions

Algunes adreces:

http://kidshealth.org/kid/htbw/htbw_main_page.html

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/manuelperez/curso0405/ud/anatomia/nervioso/entrada/entrada.htm>

<http://www.youtube.com/watch?v=EuWj1eWPaa8&feature=related>

<http://www.youtube.com/watch?v=liOaqOFFAno&feature=related>

Sessió 10 1h. Estructuració de coneixements

Després d'acabar aquesta part podem fer un **treball de recull i autoavaluació** del que hem après amb les activitats que hem fet (7)

Aquest treball ha de servir per a reflexionar sobre allò que s'ha après fins ara, recordar idees principals, vocabulari, ... És un treball d'avaluació i també de sistematització

Sessió 11 1h30m **Exploració de idees prèvies/Introducció de coneixements**

Tornem a observar el moviment

Després de focalitzar el l'aparell locomotor, tornem a la globalitat del cos per veure com s'interrelacionen tots els aparells i sistemes per tal que puguem portar a terme la funció de relació. En aquest cas hem de veure com es relaciona la funció de relació amb la nutrició. Els alumnes han d'arribar a explicitar, durant la conversa, que el nostre cos necessita energia que obté per mitjà de la nutrició

Tota la classe surt al pati i els diferents grups s'han de dedicar a córrer i a observar els efectes de l'esforç.

Abans de realitzar l'activitat repartirem el full (8) per registrar les mesures, el llegirem conjuntament i veurem què necessitem per tal de realitzar l'activitat.

Repartirem estetoscòpis, si en tenim (si no és així hauran de mesurar el pols en alguna part del cos i els hi hauran d'ensenyar com fer-ho o també podem demanar-los al CESIRE/CDEC en servei de préstec) i cronòmetres. (Tindrem termòmetres clínics en reserva per si en demanen). Hauran de parlar de com ho han de fer per mesurar els batecs del cor d'un company, han de pensar en mesurar abans i després de realitzar l'esforç per tal que puguem comparar les mesures preses

Podem relacionar la mesura amb aspectes diversos, entre els quals senyalem com a rellevants en aquest cas els de quantificar aspectes observables, trobar explicacions a les preguntes que ens plantejem i tenir evidències que justifiquin les nostres argumentacions.

Pot anar bé de realitzar activitats de mesura abans: com hem de mesurar?, què és un minut?, podem mesurar mig minut i comparar amb mesures d'altres grups?, com funciona el cronòmetre?, què mesura?, ... hem de tenir en compte els aspectes tècnics que ens ajudaran a avançar cap a mesures més exactes i més fiables.

Aquí podem connectar amb l'àrea de matemàtica i aplicar coneixements treballats prèviament

Mesurem batecs del cor, observem el color de la pell, suor, la sensació de calor, ... Si algun grup vol mesurar la temperatura corporal els hi proporcionarem els termòmetres



A partir de l'observació i de la recollida de dades sobre els efectes de l'exercici al nostre cos, del que veiem que passa a fora, i del que pensem que passa a dintre intentarem buscar explicacions amb la participació de tots els grups. S'ha d'arribar a parlar de la nutrició i de l'obtenció d'energia. Podem anar plantejant preguntes per guiar l'observació i la reflexió :

Què ho fa que el cor bategui més ràpid? Què passa dins el cos quan batega més ràpid (efectes)?



El cor batega més ràpid perquè **fabrica** més sang.

Necessitem més oxigen

La sang porta vitamines, proteïnes, energia

Sessió 12 1h30m **Introducció de nous continguts**

Com funciona el cor?

Donat que observem que la majoria de l'alumnat creu que la funció del cor és de fabricar sang, busquem una activitat que permeti aprofundir en les funcions del cor .

Hem de valorar els avenços de l'alumnat, acceptar l'existència de diferents nivells de coneixement a l'aula i entendre que no hem d'arribar a un saber acabat sinó que conjuntament avancem cap a la construcció d'un model i que aquest és un procés llarg.

El fet de conversar a l'aula i deixar que els alumnes expressin les seves idees permet reconduir la seqüència didàctica i adaptar-la al ritme d'aprenentatge dels alumnes i a la diversitat a l'aula, procurant incidir en les seves idees prèvies i avançar en la construcció de coneixement.

Ara podem realitzar una de les activitats següents, no cal fer-les totes dues. Triarem la que més ens convingui tenint en compte els aspectes que ens interessin més de treballar: volem reforçar el treball amb eines TIC? o volem treballar un text instructiu i enllaçar amb l'àrea de llengua?



a) Podem **fabricar un model de cor (9)** utilitzant un text instructiu extret d'un llibre on es recullen experiències sobre el cos humà **(3)**. Els nens i les nenes realitzen l'experiència per grups. Observen el funcionament del model, es posen en comú les observacions realitzades i finalment llegim el text i el comentem conjuntament.

El cor és un múscul, bombeja la sang.

La sang aporta energia a tot el cos.

El cor no fabrica la sang, aleshores, qui la fabrica?

Durant la conversa sorgeix una pregunta que en aquest moment valorem de no treballar.

Anotarem la pregunta i explicarem que potser més endavant podrem recuperar-la, de moment queda anotada al mural de la classe

b) També podem **buscar informació a la xarxa**

Algunes adreces

http://www.hybridmedicalanimation.com/anim_heart.html

<http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2003/todocorazon/>

http://kidshealth.org/kid/htbw/htbw_main_page.html

Tornem a treballar tal com hem indicat a la sessió 9.

Acabarem l'activitat comentant les pàgines visitades conjuntament **(10)**

Hem trobat resposta a alguna de les preguntes que ens havíem plantejat?

Son pàgines amb activitats o informacions interessants?

Creieu que poden servir per aprendre?

Les recomanaríeu a un amic o amiga?

Després d'aquestes noves activitats tornem al dibuix inicial i pensem si ara hi afegiríem alguna cosa nova.

Si creiem que sí ho afegim. En la majoria de dibuixos s'hi hauran d'afegir els sistemes i aparells relacionats amb la funció de nutrició

En aquest moment es pot penjar a l'aula un mural sobre l'aparell digestiu i el circulatori i/o informació relacionada amb aquest aspecte: alimentació, obtenció d'energia, ...

Sessió 13 1h30m **Estructuració de coneixements**

Podem recomanar als companys i companyes de l'escola activitats que afavoreixin el bon funcionament del nostre cos tenint en compte tot el que hem après?

Fent aquesta activitat volem relacionar el fet de fer esport amb la salut i el benestar general de les persones. Tindrem en compte també els aspectes relacionats amb l'ocupació del temps lliure i la relació amb companys/es

A partir de fotografies i de preguntes relacionades amb les imatges(11) traiem conclusions sobre els beneficis que l'esport ens aporta.

Per realitzar aquesta activitat tothom observarà les fotografies i anotarà les reflexions, idees, que li suggereixin les imatges i les preguntes que les acompanyen. Després, per grup, elaboraran les seves conclusions que finalment es posaran en comú. (12)

L'ensenyant, o un infant si es disposa d'ordinadors a l'aula, es pot encarregar d'escriure les conclusions, que es poden penjar a l'aula i/o repartir a tots els alumnes

Fem tot el que podem amb el cos?

Es podrien fer més coses que les que fem, no ho fem perquè ho hauríem d'aprendre a fer

Si ens esforcem molt cadascú podrà fer el que pot

Sempre hem viscut igual?

Pensant en les persones, què ha canviat i què continua igual?

Abans la gent era més forçada perquè treballava més i caminaven més

Podem connectar amb aspectes relacionats amb el medi social i apropar-nos a la vida de les persones que vivien a les societats neolítiques

En la posada en comú introduïrem el tema de l'herència per tal de fer referència a la funció de reproducció

Si nosaltres juguem molt bé a tennis, els nostres fills i filles sabran a jugar a tennis molt bé?

Si una persona practica molt esport i aconsegueix ser bon esportista els seus fills i filles no seran bons esportistes si no practiquen.

Els fills i filles d'un ros poden ser rossos perquè hi ha els gens

Al treballar el model d'ésser viu és important tenir en compte totes les funcions que aquest realitza. És per això que en aquest moment podem incloure la funció de reproducció (parlem de l'herència) en el tema. D'aquesta manera totes les tres funcions hi son presents, de manera que es treballa l'ésser viu com un tot interrelacionat

Sessió 14 1h Estructuració de coneixements

Ens avaluem alhora que preparem una explicació per altres companys i companyes de l'escola

En aquest moment realitzem un treball de sistematització de tot allò que hem treballat. Busquem conjuntament els aspectes més rellevant i els relacionem amb la salut. Després cada grup elaborarà el seu resum que ha de servir per explicar les conclusions del treballa realitzat a altres companys i companyes de l'escola. Hauran d'explicar (no llegir) i memoritzar, així com assajar. Tots aquests aspectes afavoriran també l'autonomia de l'alumnat ja que requeriran una bona organització i serviran al professorat per l'avaluació dels nens i les nenes

QUÈ SABEM?

1. Imaginat que has d'explicar als alumnes de tercer tot allò que saps sobre la funció de relació i sobre com ho fem per moure'ns. Escribeu tot el que els hi diríeu.

Diferents podem moure gracies a els estímuls i el cervell i els estímuls son les imatges, els sorolls, el tacte, les olors, els gustos, els estímuls entrem per els sentits de mirar, llavors els estímuls van a parar a el cervell per uns tubs i quan arriben reaccionem depen de la situació.

2. Al Carles no li agrada gaire fer esport, diu que és una activitat que no li surt bé i que no s'hi vol esforçar. L'Isabel el vol convèncer per tal que s'apunti a jugar a bàsquet amb ella. Què creus que li pot dir l'Isabel per tal de fer-lo canviar d'opinió? Pensa quines coses bones té el fet de fer esport i escriu-les.

Dancs el que té de boz el esport és que fas atgencia, et poses en forma i acostumas a correr i és divertit. Per això en fer una real dir fer-te més fort i més resistent.

Per preparar l'explicació primer, tothom escriu què ha après, pensant en què pot explicar als companys i companyes, així com una valoració dels motius pels quals creu que és important fer esport. Aquest treball individual pot servir d'avaluació i alhora serà la base de l'explicació que s'elaborarà de manera conjunta, tot i que cada grup podrà personalitzar-la durant la preparació. (13)

Sessions 15 i 16 1h30m Aplicació de coneixement

Preparem i portem a terme l'explicació

Una vegada realitzat aquest treball i organitzats per grups elaborem conjuntament el guió que els nois i noies utilitzaran en l'explicació i que ha d'incloure les aportacions de tots els grups

En aquest moment tornem a realitzar un altre treball de regulació. Tots l'alumnat participarà en l'elaboració del guió fent les seves aportacions al petit grup, en aquest moment s'adonen de quins aspectes han entès, quins han oblidat, quins haurien de modificar, ... o revisen els que no havien estat ben entesos i procuren aclarir-los amb l'ajuda dels companys i companyes del grup

Amb el guió col·lectiu, cada grup assaja l'explicació, la porta a terme i l'avalua. (14)

Per explicar-ho haurem d'utilitzar el vocabulari adient, memoritzar i assajar

S'ha d'avaluar també el funcionament del grup, primer tothom s'autoavalua i després es comenten els resultats amb la resta de companys del petit grup fins arribar a un consens. Cal que argumentin les seves opinions.

Algunes opinions: Fer exercici és bo perquè ...

Et fas més resistent
Aprens a perdre
Enforteix els músculs i els ossos va bé per la musculatura
T'esforces
Aprens perquè sens el que passa per dintre el cos
Per divertir-se
No posar-se malalt, per estar sa estàs sa perquè cremes sucre
Per aprimar-te si t'engreixes no pots respirar bé
Per conèixer persones

Assaig de l'explicació



Bibliografia

1. CALABRIA GARCIA, MIGUEL, Experimentos de biologia III. Animales. Madrid: Akal, 1990 pàgs. 11 a 13
2. MANUEL, JORDI DE / SABATER, SERGI, El cos humà en moviment. Barcelona: Graó, 1990 Col·lecció BC núm.51 pàgs. 39 i 40
3. ZEITUN, CHARLINE, El cos humà. Barcelona: Combel Editorial, 2005 pàg. 17