

2021-2022

GUIA D'ACTIVITATS EDUCATIVES



El Centre de Restauració i Interpretació Paleontològica (CRIP), situat als Hostalets de Pierola (l'Anoia, Barcelona), té la missió de posar en valor i divulgar l'extraordinària riquesa i la importància paleontològica dels jaciments del Miocè (fa entre 23 i 5 milions d'anys) existents al municipi.

Fa 12 milions d'anys, el paisatge de Catalunya era molt diferent de l'actual. Més de la meitat del nostre territori estava sota el mar i la part emergida estava ocupada per boscos tropicals, habitats per elefants, rinoceronts, primats, tortugues gegants i falsos dents de sabre, entre molts altres.

Els més de 100 anys de recerca paleontològica han permès recuperar més de 60.000 restes fòssils de gran singularitat científica, fet que s'ha traduït en la descripció de més de 72 noves espècies. D'entre les troballes destaca especialment la del Pau (*Pierolapithecus catalaunicus*), el Lluc (*Anoiapithecus brevirostris*) i la Laia (*Pliobates cataloniae*), primats fòssils que han suposat un gran avanç en l'estudi de l'arbre evolutiu dels primats.

El CRIP aposta per una educació transversal on, partint de la paleontologia, els alumnes experimenten i esdevenen protagonistes del seu aprenentatge. Les activitats fomenten també la participació i el treball en equip, així com la descoberta en comptes de la transmissió directa de continguts.

El centre compta amb bones instal·lacions i equipaments tècnics per desenvolupar tota l'oferta educativa i els programes formatius que es duen a terme.



Objectius generals

- Divulgar i posar en valor el patrimoni paleontològic dels Hostalets de Pierola.
- Transmetre quina informació es pot extreure dels fòssils i com es fa aquest estudi.
- Conscienciar sobre la importància de la conservació del patrimoni natural i paleontològic.
- Fer la connexió entre la biodiversitat actual i les restes fòssils recuperades.

Com treballem

- Amb rigor científic i informació 100% actualitzada.
- Adequant els continguts al currículum de cada nivell educatiu.
- Submergint els participants dins del món de la paleontologia i la pràctica científica.
- Fomentant l'aprenentatge i l'interès per la ciència.

Metodologia

- Es parteix de l'experiència personal, on els participants experimenten i després raonen i reflexionen per aprendre.
- Es prioritza la interpretació dels continguts per sobre de la descripció.
- Es potencia la participació dels alumnes.
- Es dialoga amb els alumnes, afavorint que ells mateixos es plantegin les preguntes i n'extreguin conclusions.

Proposem tallers temàtics, tractats com a eixos transversals, per donar una visió el més ampla i completa possible sobre la paleontologia.

INTRODUCCIÓ A LES ACTIVITATS EN FUNCIÓ DEL NIVELL EDUCATIU

Infantil

El món de la paleontologia resulta molt atractiu per als més petits! D'una manera pràctica i didàctica coneixerem els dos elements principals que ens permeten conèixer la vida fa milions d'anys: les petjades i els fòssils. Les metodologies emprades seran l'observació, la descoberta, el joc i el treball en equip. En relació al currículum es treballa per afavorir l'autonomia en l'exploració dels diferents elements, la comunicació en el seguiment i assimilació de les descobertes fetes, la imaginació i el joc presents en tota la part del procés i l'expressió plàstica en els tallers.

Primària

Voleu descobrir quins misteris amaga el Miocè dels Hostalets? A partir de les activitats, apropiem la paleontologia a l'alumnat de primària, tot facilitant una percepció històrica del seu entorn i la seva realitat. Les metodologies emprades es basen en el mètode científic: percepció d'una realitat, elaboració d'hipòtesis, investigació i conclusions finals. El treball en petit grup facilita un procés autònom i cooperatiu, així com el procés dialògic facilita l'assimilació dels aprenentatges. En relació al currículum, s'incorpora el mètode científic de manera pràctica en totes les activitats. El descobriment de l'entorn, la percepció històrica i l'evolució són continguts treballats de manera transversal en totes les activitats.

Secundària

La zona dels Hostalets de Pierola té especial rellevància com a jaciment paleontològic. Descobrirem la troballa del *Pierolapithecus catalaunicus*, i la resta d'espècies que conviuen en aquest entorn fa 12 milions d'anys. Les metodologies parteixen del mètode científic, proposant una experiència educativa vivencial i significativa. En relació al currículum s'utilitzen registres del passat per interpretar la història de la vida, una anàlisi crítica de l'entorn de manera individual i col·lectiva i l'aplicació de processos de validació del coneixement científic.



**RECOMANABLE
COM A INTRODUCCIÓ
ALS ALTRES TALLERS**

Una finestra al Miocè

Nivells educatius: educació primària, ESO, batxillerat i cicles formatius

Durada: 90'

Preu: 90 €

Voleu descobrir quins misteris amaga el Miocè dels Hostalets? Acompanyeu-nos en un viatge 12 milions d'anys enrere! La visita, amb una metodologia vivencial i participativa, tracta els següents punts:

- 1) Què és un fòssil? Com s'originen? I per què n'hi ha tants als Hostalets?
- 2) El paisatge del Miocè des d'un punt de vista biològic i geològic.
- 3) Quins animals s'han trobat als jaciments? Quina informació en donen per reconstruir el passat?
- 4) La gran importància i excepcionalitat dels primats antropomorfs trobats als Hostalets.



La visita parteix d'una metodologia participativa en què s'utilitzen com a suport els recursos interactius de l'exposició. Els continguts s'adapten al nivell educatiu de cada grup.





Fes de paleontòleg

Nivells educatius: educació infantil

Durada: 90'

Preu: 125 €

El món de la paleontologia resulta molt atractiu per als més petits. En aquest taller us proposem fer una immersió en una excavació paleontològica, on descobriran el seu funcionament tot usant les eines i la indumentària dels paleontòlegs!

Gràcies a l'observació, la descoberta i el treball en equip identificaran les restes que han trobat.





Qui camina pel CRIP?

Nivells educatius: educació infantil

Durada: 90'

Preu: 100 €

Els paleontòlegs estudien diferents tipus de fòssils com ous, insectes en ambre, ossos, copròlits..., però, sabíeu que les petjades també són fòssils?

Aquestes empremtes donen molta informació dels animals que vivien als Hostalets de Pierola fa 12 milions d'anys.

Us proposem apropar-nos al Miocè a través de les petjades i els rastres de diversos animals!

Descobrirem quins rastres van deixar els animals que van viure fa 12 milions d'anys i farem el motlle de la petjada d'un d'ells!



3



Petjades i rastres

Nivells educatius: educació primària

Durada: 90'

Preu: 100 €

Les petjades són fòssils? Quina informació ens donen? En aquest taller aprendrem quins tipus de fòssils hi ha i ens introduïrem al món de la paleoicnologia. Al laboratori, descobrirem com pot fossilitzar una petjada i com se'n poden fer rèpliques. Cada alumne analitzarà la petjada d'un animal en concret, alhora que en farà una rèplica per endur-se-la a casa. Seguidament ens convertirem en un experts rastrejadors de petjades tot interpretant els rastres dels diferents animals que van viure durant el Miocè ara fa 12 milions d'anys.





Els nostres rebesavis: en Pau, en Lluc i la Laia

Nivells educatius: educació primària

Durada: 90'

Preu: 100 €

La troballa del Pau, el Lluc i la Laia ha permès a la comunitat científica entendre millor l'evolució del grans primats fòssils.

Qui era el Pau, el *Pierolapithecus catalaunicus*? Com es movia? Quina importància va tenir la seva troballa?

Us proposem esbrinar com eren els nostres avantpassats, tot observant l'esquelet del Pau, per entendre quina era la seva postura corporal i locomoció. Coneixerem també en Lluc i la Laia, així com la fauna associada i l'excepcionalitat imperant a la conca Vallès-Penedès durant el Miocè, ara fa 12 milions d'anys.





Excavem el Miocè

Nivells educatius: educació primària

Durada: 90'

Preu: 125 €

Voleu que els alumnes experimentin en primera persona les diferents tasques que desenvolupen els paleontòlegs?

Us presentem una activitat centrada en la recreació d'una excavació paleontològica on l'alumnat coneix en primera persona les eines, la indumentària i la metodologia que utilitzen.

Després es passa a treballar a l'excavació, on s'apliquen diferents tasques científiques com la presa de mesures, el dibuix de la quadrícula i, el més emocionant, l'extracció i la identificació de fòssils!





Dóna'm una dent i et diré qui i com ets!

Nivells educatius: educació primària

Durada: 90'

Preu: 100 €

Totes les dents tenen la mateixa funció? Són iguals les dents d'un carnívor i les d'un herbívor? Acompanyeu-nos en aquest taller per descobrir quins animals vivien durant el Miocè als Hostalets i quines característiques podem esbrinar gràcies a les dents fòssils. Podrem reconstruir una cadena tròfica a partir de tota la informació descoberta?





En Pau: *Pierolapithecus catalaunicus*

Nivells educatius: ESO, batxillerat i cicles formatius

Durada: 90'

Preu: 100 €

La troballa del *Pierolapithecus catalaunicus*, també conegut pel nom de Pau, va tenir una gran rellevància per a la comunitat científica per entendre millor l'evolució del llinatge que engloba els grans simis (orangutan, goril·la i ximpanzé) i l'espècie humana.

En què basava la seva dieta, en Pau? Com es desplaçava? Amb qui està emparentat? Us plantegen introduir-vos al món dels primats antropomorfs a partir de l'estudi i l'anàlisi de diversos cranis i restes esquelètiques de diferents primats fòssils i actuals, amb l'objectiu d'aclarir la seva posició dins de l'arbre evolutiu dels primats.





Carnívors: pandes i falsos dents de sabre

Nivells educatius: ESO, batxillerat i cicles formatius

Durada: 90'

Preu: 100 €

Quins criteris fem servir per classificar els animals? L'ós panda gegant és un carnívor? Us proposem aplicar el mètode científic a l'estudi de la dentició per entendre la informació que aporta als paleontòlegs, com la dieta i el grup al qual pertanyen.

A través de la fórmula dental podrem classificar els carnívors en diferents famílies i, fins i tot, reconstruir la xarxa tròfica dels animals que van viure fa 12 milions d'anys als Hostalets!



Novetat!



ACTIVITATS I TALLERS

10

Evolució humana: d'on venim?

Nivells educatius: ESO, batxillerat i cicles formatius

Durada: 120'

Preu: 175 €

Amb aquesta activitat aprofundirem sobre la filogènia dels éssers humans dins de la gran família dels Homínids i coneixerem el lloc que nosaltres, com a espècie, ocupem dins de la naturalesa. Per fer-ho ens centrarem en les diferents espècies del gènere Homo, Australopithecus, i el Pau (*Pierolapithecus catalaunicus*), el primer homínid europeu.

A través d'una metodologia pràctica, identificarem les diferents espècies a partir de l'anàlisi dels seus cranis i les relacionarem amb la seva forma de vida. Finalment reflexionarem sobre les societats prehistòriques en clau de gènere i debatrem sobre l'impacte de l'activitat humana en el medi, tant en el passat com en el futur.



**ENS DESPLACEM
AL VOSTRE CENTRE!**

Matinals del CRIP

Lloc: Auditori de Cal Figueres, Ajuntament dels Hostalets de Pierola

Nivell educatiu: ESO, batxillerat i cicles formatius

Durada: 3 h

Preu: 3 € per alumne

Aforament màxim: 140 persones

Les matinals del CRIP és un nou espai de transmissió del coneixement i possibilitat d'obtenir informació per canals no tan habituals. L'activitat que es presenta en un format de xerrades didàctiques impartides per diferents especialistes, acompanyades amb els recursos didàctics adients (suports multimèdia, reproduccions, ...) .

Seguint el discurs de natura viva-natura fòssil es treballa la connexió entre la biodiversitat actual i fòssil. En cada sessió s'estudia un grup animal relacionat directament amb les troballes paleontològiques dels Hostalets de Pierola des de tres punts de vista diferents:

BIOLÒGIC: característiques del grup i de les espècies que l'integren, de la seva filogènia, biologia, reproducció, alimentació, etologia (comportament), hàbitat, distribució geogràfica,...

PALEONTOLÒGIC: revisió de les principals espècies fòssils del grup al nostre territori. Presentació de les troballes i de totes les tasques lligades a la recuperació i estudi dels fòssils com a eina de reconstrucció dels ambients del passat.

CONSERVACIÓ: situació actual d'alguna de les espècies i dels seus treballs i/o projectes de conservació.





12

P@leo_rutes

Nivells educatius: educació primària, ESO, batxillerat i cicles formatius

Tipologia: Itineraris interactius

Les P@leo_rutes són una proposta d'itineraris interactius que, de forma autònoma i recolzant-se en una aplicació per a mòbils i tauletes, permeten relacionar la paleontologia amb el paisatge actual dels Hostalets de Pierola. Els recursos multimèdia, les reconstruccions 3D i el geoposicionament ens permetran endinsar-nos en l'ecosistema del Miocè, ara fa 12 milions d'anys. A través de tres propostes diferents, podrem conèixer la importància de la troballa d'en Pau, *Pierolapithecus catalaunicus*, descobrir com era el paisatge 12 milions d'anys enrere i conèixer la extraordinària fauna que habitava als Hostalets.

L'aplicació de les P@leo_rutes es pot descarregar gratuïtament: <http://hostaletspaleontologia.cat/ca/paleorutes> o a través dels codis QR





13

Tocar l'evolució, la forma fa la funció

Tipologia: taller accessible per persones amb dificultats de percepció visual i ceguesa

Durada: 2 h

Preu: A convenir

Aquest taller està orientat a persones amb dificultats de percepció visual i ceguesa. A través del discurs oral, l'objecte original, l'objecte simbòlic i el guiatge tàctil es fa un recorregut per l'arbre evolutiu dels proboscids (elefants, mamuts, mastodonts i sirènids). Els proboscids presenten diferents patrons i dissenys dentals que permeten fer un seguiment tàctil de la seva evolució com a grup taxonòmic.

L'anàlisi de la relació entre la forma dentària i la seva funció en el temps ens permeten relacionar les diferents formes disseny dentari amb hàbits alimentaris i tipus de dieta i, indirectament, amb el seu possible entorn natural.



Al llarg del taller es treballa també, amb diferents materials adaptats, la matèria fòssil, els diferents tipus de fòssils, així com els processos de fossilització.

RESUM D'ACTIVITATS

ACTIVITAT	NIVELL EDUCATIU	DURADA	PREU*	LÍMIT D'ALUMNES
Una finestra al Miocè	Primària	90'	90 €	28
Una finestra al Miocè	ESO, batxillerat i cicles formatius	90'	90 €	15
Fes de paleontòleg	Educació infantil	90'	125 €	28
Qui camina pel CRIP?	Educació infantil	90'	100 €	28
Petjades i rastres	Educació primària	90'	100 €	28
Els nostres rebesavis: en Pau, en Lluc i la Laia	Educació primària	90'	100 €	28
Excavem el Miocè	Educació primària	90'	125 €	28
Dóna'm una dent i et diré qui i com ets!	Educació primària	90'	100 €	28
En Pau: <i>Pierolapithecus catalaunicus</i>	ESO, batxillerat i cicles formatius	90'	100 €	28
Carnívors: pandes i falsos dents de sabre	ESO, batxillerat i cicles formatius	90'	100 €	28
Novetat! Evolució humana: d'on venim?	ESO, batxillerat i cicles formatius	2 h	175 €	28
Matinals del CRIP	ESO, batxillerat i cicles formatius	3 h	3 € per alumne	140
Tocar l'evolució, la forma fa la funció	Taller accessible per persones amb dificultats de percepció visual i ceguesa	2 h	A convenir	-

*El preu del taller és per a 25 alumnes. Pels grups que excedeixin aquest número s'haurà d'abonar un preu de 3€ per alumne.

CENTRE DE RESTAURACIÓ I INTERPRETACIÓ PALEONTOLÒGICA (CRIP)

Av. dels Hostalets de Pierola, s/n
08781 ELS HOSTALETES DE PIEROLA

Informació

www.crip.cat
info@crip.cat
Tel. 937 797 170

Visites concertades

reserves@crip.cat
Tel. 664 043 755

[Mapa com arribar-hi](#)

[Mapa d'ubicació](#)

