



DE
TREBALLS
DE RECERCA
"CIUTAT DEL PRAT"

TREBALLS PRESENTATS CURS 2010-2011



Ajuntament del
Prat de Llobregat



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
Servei Educatiu Baix Llobregat 4
Centre de Recursos Pedagògics

Índex

ÀMBIT CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC

	Balística	5
	Sergi González Peña, Alfredo Varela Romero i Manel Vargas Gómez. Institut Baldiri Guilera	
	El control del trànsit aeri	6
	Meritxell Corbeto González. Institut Estany de la Ricarda	
	El virus del Papil·loma humà i la seva relació amb el càncer de coll d'úter	7
	Sandra Boix Mogollón, Cristina Echarte Bautista i Alba Ruiz Macia. Institut Baldiri Guilera	
	Fitoteràpia i farmacologia	8
	Odamae Portillo Palenzuela. Institut Ribera Baixa	
	Oled Llum del futur	9
	Marc Ezponda Aycart i Carlos Garces Martinez. Institut Baldiri Guilera	
	Arbre d'aire	10
	Iris de Dios Chamorro. Institut Baldiri Guilera	
	Els satèl·lits Galileians de Júpiter	11
	Aitor de Diego i Pau Díaz. Institut Baldiri Guilera	
	La granota verda: una espècie comuna molt desconeguda	12
	Raquel Puig Liarte i Cristina García Godoy. Institut Salvador Dalí	
	<i>Lepomis gibbosus</i> una nova espècie invasora depredadora de <i>Pelophilax perezi</i>	13
	Eric Company Villaplana i Diego Mora Olmos. Institut Salvador Dalí	
	Modelatge tridimensional d'un crani humà	14
	Edgar López Barceló. Institut Ribera Baixa	

ÀMBIT HUMANÍSTIC I CIÈNCIES SOCIALS

	Antígona: Sòfocles i Espriu prenen un cafè	16
	Ana Gros González. Institut Ribera Baixa	
	L'amazic al Marroc i al Prat. Estudi sobre la història d'una llengua	17
	Alma Ochan Kichouhi. Estany de la Ricarda	
	L'escoltisme: una evolució sense fronteres	18
	Marta Colom Romero. Institut Salvador Dalí	
	Aproximació al Pla Bolonya	19
	Claudia Zarcero Moreno. Institut Baldiri Guilera	
	L'autisme	20
	Tania Latorre Felipe. Institut Salvador Dalí	
	L'oci a l'antiga Grècia	21
	Rocío Santaefemia Gutiérrez. Institut Baldiri Guilera	
	La pedrera del Futbol Club Barcelona	22
	Sara Gordon Barrientos i Alejandro Valle Romero. Institut Estany de la Ricarda	
	La personalitat	23
	Aida Àngel Borràs. Institut Salvador Dalí	
	La personalitat: herència o ambient?	24
	Geanina Roca. Institut Ribera Baixa	

ÀMBIT D'EXPRESSION: FÍSICA I ARTÍSTICA

	Una manera de mirar. Orígens i desenvolupament de la fotografia. La fotografia a Catalunya i al Prat	26
	Laia Lluch Molins. Institut Salvador Dalí	

Presentació

Aquesta publicació recull els treballs presentats en la vuitena convocatòria del Fòrum de Treballs de Recerca "Ciutat del Prat", elaborats per l'alumnat de batxillerat dels instituts de la ciutat, i que organitzen els Serveis Educatius del Departament d'Educació de la zona i la Regidoria d'Educació de l'Ajuntament.

El treball de recerca és una part fonamental del procés de formació de l'alumnat. Facilita la motivació de l'alumnat per aprendre a aprendre, a tenir interès pel saber, i a valorar la recerca. Amb aquest fòrum, volem potenciar les activitats de recerca que fa l'alumnat de batxillerat, ja que els permeten desenvolupar múltiples capacitats de caràcter interdisciplinari, promoure les habilitats comunicatives i argumentatives, i el treball en equip. L'alumnat té la possibilitat de compartir experiències amb estudiants de centres propers i l'oportunitat de presentar en públic la seva recerca i de gaudir d'un acte festiu, lúdic i alhora educatiu.

Aquesta iniciativa també permet que els ciutadans i les ciutadanes del Prat puguin conèixer una mica més bé la feina dels nostres estudiants. A més a més, cal destacar la mostra pública de tots els treballs presentats, que es farà a la Biblioteca Municipal Antonio Martín, i l'edició d'aquesta publicació amb les fitxes resum.

Un any més, volem felicitar tant el professorat encarregat de la tutorització, com l'alumnat que ha aportat i compartit els seus treballs, així com els membres del jurat, que els han llegit i avaluat. Aquest treball conjunt ha permès portar a terme, per vuitena vegada consecutiva, aquest fòrum, que es consolida com una activitat educativa amb un elevat pes específic a la ciutat.

El Prat de Llobregat, abril de 2011

Margarita García Domínguez
Regidora d'Educació
Ajuntament del Prat de Llobregat

Josep Maria Pérez i Rodríguez
Director dels Serveis Territorials
d'Educació al Baix Llobregat



DE FÒRUM

DE
TREBALLS
DE RECERCA
"CIUTAT DEL PRAT"

ÀMBIT CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC



Balística

Alumnat:

Sergi González Peña
Alfredo Varela Romero
Manel Vargas Gómez

Centre:

Institut Baldori Guilera

Professorat:

Emilio Llorente Pérez

Àrea/es curricular/s:

Física

Àmbit del Fòrum:

Científic i tecnològic.

Tipus de material elaborat:

Pèndols Balístics

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Causes que afecten a la trajectòria d'un projectil i mesures experimentals de la seva velocitat. Quan ens referim a projectils no tan sols en centrem en les armes de foc sinó que també en els diversos tirs parabòlics com poden ser els llançaments d'emergència o llançaments d'aliments entre d'altres.

Procés d'elaboració:

Vam començar fent una aproximació a la història del projectil, tipus de bales... Després vam fer un estudi teòric dels factors a tenir en compte durant el trajecte, des de la seva sortida fins l'objectiu: deriva giroscòpica, efecte de Coriolis... Per a mesurar la velocitat del projectil vam construir dos pèndols balístics: un el vam anomenar pèndol d'altura i l'altre, pèndol d'angle. El que volíem aconseguir era deduir la velocitat del projectil mesurant en el primer cas l'angle, i amb la longitud del fil i les masses conegudes es feien els càlculs pertinents basats en la conservació de la quantitat de moviment en el xoc i de l'energia després de l'impacte. En el segon cas es mesura l'altura i després es calcula d'una manera semblant la velocitat.

Conclusions, resultats de la recerca:

Creiem que hem aconseguit calcular la velocitat dels projectils d'una pistola i un rifle d'aire comprimit, a través de les mesures adients amb els diversos pèndols balístics que hem fet, concordant els nostres resultats, 150m/s i 220m/s amb els que donava el fabricant, 125m/s i 220 m/s respectivament. La diferència dels primers resultats és deguda a que vam utilitzar una bombona d'aire comprimit nova i per tan la velocitat de sortida mitjana no és tan elevada. També ens hem tret del cap idees errònies sobre el vol del projectil i ara sabem les diverses dificultats que s'han de corregir per obtenir més precisió en la trajectòria. Un dels objectius que volíem aconseguir era la mesura amb armes reals de foc. No l'hem pogut realitzar ja que vam fer gestions a la Guàrdia Civil i els Mossos d'Esquadra i no ens van deixar entrar als laboratoris de balística. També hem après que treure mesures experimentals és molt difícil perquè d'entrada ja en les mesures sempre hi ha errors que no es poden treure amb facilitat.



El control del trànsit aeri

Alumnat:

Meritxell Corbeto González.

Centre:

Institut Estany de la Ricarda.

Professorat:

Josep Maria Felip

Col·laboració:

Lluís Delgado (professor d'aeronàutica de la Universitat Politècnica de Castelldefels).

Àrea/es curricular/s:

Tecnologia (aeronàutica)..

Àmbit del fòrum:

Científic i tecnològic

Tipus de material elaborat:

Treball imprès.

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Vaig escollir aquest treball de recerca perquè des de sempre m'ha cridat l'atenció l'Aeroport del Prat i tot allò relacionat amb l'aeronàutica.

És un tema que m'apassiona i un cop ho vaig tenir decidit, vaig centrar el treball de recerca en el control del trànsit aeri.

Procés d'elaboració:

Vaig començar a buscar informació sobre el tema durant l'estiu passat, un cop acabat el primer curs de batxillerat. Al començament del segon curs, vaig visitar amb el centre les instal·lacions del campus de la UPC de Castelldefels on es cursen les enginyeries d'aeronavegació i d'aeroports.

Aquesta universitat ofereix el seu suport a l'alumnat de segon de batxillerat que vulgui fer recerca sobre algun àmbit relacionat amb els estudis de la politècnica. Després de gestionar des del centre aquest suport, un professor de la universitat, en Lluís Delgado, es va oferir a orientar-me i supervisar, conjuntament amb el tutor de l'institut, el treball de recerca.

Un cop decidits tots els aspectes que volia tractar en el treball i després de seguir les orientacions que se'm donaven des de la UPC, vaig començar a confeccionar-lo.

A més de les opinions i idees donades des de l'escola d'enginyers vaig poder utilitzar el simulador de vol que tenen a

les seves instal·lacions i conèixer algunes "demos" disponibles a la xarxa. En els annexos del treball es pot veure el funcionament d'una de les "demos" que em va aconsellar.

Les vagues, els decrets i tot el revolt format als aeroports durant el mes de desembre, em van donar més informació per incloure al treball, ja que va ser un tema referent als controladors aeris. Per això vaig recórrer de diaris i notícies per tal d'extreure informació sobre tot aquest tema.

Justament abans de les vacances de Nadal, un professor del centre em va facilitar el contacte amb un controlador. La meua intenció era fer-li una entrevista, però a causa de la militarització dels aeroports i, com abans he dit, el revolt produït als aeroports, no vam poder fer l'entrevista fins després de Nadal. Aquesta visita em va servir per prendre contacte d'una forma directa amb el control del trànsit aeri a l'aeroport del Prat. Vaig descobrir totes les parts de l'aeroport del Prat; dins de la torre vaig tenir l'oportunitat de gaudir d'unes vistes privilegiades de l'aeroport, i em va ensenyar els diferents plànols de l'àrea aeroportuària.

La visita i l'entrevista em van servir per tal de contrastar la realitat amb la informació que vaig trobar a internet. A més, també vaig poder saber l'opinió de primera mà d'un controlador sobre les vagues i els decrets fets pel govern durant aquests últims mesos. D'aquesta manera, coneixent les dues parts del conflicte, treure la meua opinió.

Conclusions, resultats de la recerca:

Fruit del treball de recerca he conegut la complexitat i la importància que té el sector aeri a la societat actual.

A més, he pogut contrastar la informació d'un controlador aeri i de les notícies; els mitjans de comunicació manipulen les notícies per tal d'atreure públic, i a més, el govern també va treure de context algunes dades sobre els controladors.

Conflictes apart, per a mi, el més important ha estat que m'ha donat l'oportunitat de conèixer en viu el món del control aeri. He pujat a la torre de control del Prat, he vist com treballen en directe els controladors aeris, he pogut conversar amb alguns d'ells i he presenciat una transmissió entre el pilot de l'aeronau i el controlador aeri de la torre.

La Universitat de Castelldefels ha estat un suport molt important per a mi en el treball. En Lluís Delgado em va obrir les portes de la biblioteca de la Universitat. Gràcies a ell, també, vaig poder provar un simulador de vol que tenen a la universitat. Aquest treball m'ha servit per ampliar els meus coneixements sobre aquest tema i per tenir encara més admiració per la tasca que realitzen els controladors aeris.



El virus del Papil·loma humà i la seva relació amb el càncer de coll d'úter

TREBALL
SELECCIONAT

Alumnat:

Sandra Boix Mogollón
Cristina Echarte Bautista
Alba Ruiz Macia

Centre:

Institut Baldiri Guilera

Professorat:

Montse Tomás

Àrea/es curricular/s:

Biologia

Àmbit del Fòrum:

Científic i Tecnològic

Tipus de material elaborat:

Treball i presentació power point.

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Amb aquest treball sobre el virus del papil·loma humà i la seva relació amb el càncer de coll uterí teníem l'objectiu d'estudiar amb més profunditat aquest virus i entendre com és capaç de provocar una malaltia que resulta tan preocupant com el càncer.

El vph pot arribar a provocar molts tipus de càncers diferents però hem volgut estudiar el de coll d'úter per la presència que té a la societat i també perquè és un tema del qual volíem saber-ne més coses ja que com a dones el sentim proper.

Procés d'elaboració:

Primerament vam començar per obtenir informació a partir de llibres i a internet. Per aprofundir més sobre la informació obtinguda, ens vam posar en contacte amb professionals de temes de salut i ginecologia entre d'altres. Persones com Pilar Aramburu, psicòloga i tècnica de Salut Pública i consum de l'Ajuntament del Prat de Llobregat ; Raquel Ibáñez Pérez, coordinadora de cribatge de l'Institut Català d'Oncologia i el doctor Jordi Ponce i Sebastià, cap del servei de ginecologia de l'Hospital Universitari de Bellvitge ens van resoldre dubtes, orientar i informar sobre tot allò que ens preocupava.

També vam comptar amb el recolzament de la Junta Local del Prat de Llobregat de la Associació Espanyola contra el Càncer.

Hem conegut la història del descobriment del virus, com actua al cos, els factors de risc i centrant-nos en el càncer de coll d'úter, com s'esdevé, els tractaments que existeixen per combatre'l, els mètodes de cribatge i les vacunes per prevenir-lo.

També dediquem un apartat, a l'Institut Català d'Oncologia, centre de referència per a 2,5 milions de catalans i un dels més avançats tecnològicament a nivell europeu i en alguns aspectes a nivell mundial.

A més a més, hem analitzat les dades recollides a Catalunya sobre el càncer de coll d'úter i finalment hem volgut realitzar unes enquestes al nostre institut per tal de saber la informació que els joves tenen respecte aquest tema i el percentatge de noies vacunades contra el virus.

Conclusions, resultats de la recerca:

Gràcies a la realització d'aquest treball hem conegut en profunditat les característiques del virus del papil·loma humà i com actua en el procés de gènesi del càncer de coll d'úter.

El virus del papil·loma està molt present en la societat. No és perillós però, en alguns casos pot provocar diversos símptomes, com ara les berrugues, i fins i tot càncer. Les tècniques de detecció i tractament del càncer cada cop estan més avançades. A més a més, les investigacions continuen i s'ha creat la primera vacuna contra alguns genotips del virus per disminuir la seva incidència.

Aquest tema, encara que molt present, és desconegut per un sector de la societat i nosaltres, amb el temps que hem invertit en fer aquest treball, hem anat més enllà del que hem sentit a la televisió o hem llegit a la premsa. Gràcies a això, hem pogut formar el nostre propi punt de vista respecte a aquest tema. Desitgem de tot cor que arribi un dia en que la mortalitat deguda al càncer de coll d'úter sigui inexistent i, llavors, haurem guanyat una lluita que va començar molt abans de que els primers científics comencessin a investigar per poder-lo eradicar.



Fitoteràpia i farmacologia

Alumnat:

Odamae Portillo Palenzuela

Centre:

Institut Ribera Baixa

Professorat:

Pilar Urrios

Àrea/es curricular/s:

Química

Àmbit del Fòrum:

Científic i Tecnològic

Tipus de material elaborat:

Memòria escrita

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Investigar l'ús de plantes medicinals entre la població del nostre municipi.

Portar a terme la preparació d'un col·liri natural a partir de fulles de carxofa del Prat.

Procés d'elaboració:

Investigar l'ús de plantes medicinals al Prat

- Fer entrevistes a diferents herbolaris del Prat per confeccionar les preguntes de les enquestes.
- Passar l'enquesta a cent persones de diferents edats i sexe escollides aleatòriament en un carrer cèntric del Prat.
- Buidatge i anàlisi de les enquestes.
- Investigar bibliogràficament les plantes escollides prioritàriament pels enquestats, analitzant el seu ús i els possibles efectes secundaris que se'n poden derivar.

Preparació d'un col·liri natural

- Recollida de carxofes en una zona de cultiu del Prat.
- Assecament de les fulles de carxofa separades en diferents zones.
- Detecció del contingut d'aigua per zones.
- Procés d'extracció a partir de cadascuna de les zones en les que estava dividida la carxofa per tal de preparar un col·liri natural.

- Detecció del pH de cada extracte fent servir un sensor digital.
- Comparació del pH d'aquest col·liri natural amb un col·liri farmacèutic.

Detecció dels principis actius de les fulles basals de la carxofa

- Extracció metanòlica de les fulles basals de la carxofa del novembre.
- Anàlisi cromatogràfic d'aquest extracte.

Conclusions, resultats de la recerca:

Un 50% de la població del Prat utilitza plantes medicinals i un 25% en fa un consum habitual. La majoria de persones les utilitzen com a complement als medicaments i la planta més consumida és la valeriana. Un 90% pensa que les plantes medicinals no tenen efectes secundaris i el medicaments sí en tenen.

Les plantes medicinals escollides pels enquestats sí que tenen efectes secundaris.

Comparant el contingut d'aigua de les carxofes de les dues temporades, s'observa que la carxofa del juliol és més seca que la del novembre.

El pH del col·liri de la carxofa es semblant al pH de la llàgrima, per tant, podríem dir que, en aquest sentit, es apte. El col·liri preparat amb les carxofes del mes de novembre sembla més adient.

No vaig obtenir cap resultat determinant a l'anàlisi dels principis actius de la carxofa.



Oled llum del futur

Alumnat:

Marc Ezponda Aycart
Carlos Garces Martinez

Centre:

Institut Baldori Guilera

Professorat:

Emilio Llorente

Àrea/es curricular/s:

Física

Àmbit del Fòrum:

Científic i Tecnològic

Tipus de material elaborat:

Llum Oled

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Ens plantegem construir una llum OLED i comprendre el seu funcionament. Creiem que aquest projecte ens donaria a conèixer una forma nova d'emetre llum que tan aviat com es pugui arribarà al nivell del consumidor, ja que aquesta tecnologia és més versàtil que les pantalles LCD i LED i alhora les seves pantalles són més primes i poden ser flexibles.

El procés d'elaboració:

Durant la realització del treball de recerca hem realitzat cinc visites a la ICFO (Institut de Ciències Fotòniques de la UPC) per obtenir informació i finalment realitzar allà la construcció dels OLEDs en un dels seus laboratoris. El laboratori és anomenat Cleanroom, ja que es treballa en un ambient molt net i amb una gran quantitat de mesures de neteja, utilitzant eines d'un sol ús. Tot això ens portava a una major exactitud i fiabilitat en la fabricació de l' OLED.

Un OLED consisteix en una capa de material orgànic luminiscent que es troba entre un ànode de ITO i un càtode d'aliatge eutèctic.

Els materials que hem utilitzat per a la construcció d'un OLED són els següents: OLED líquid capa emissiva (pigment), aliatge eutèctic, vidre ITO plàstic ITO i l'encapsulador.

El primer que fem és identificar la capa conductora del vidre ITO mitjançant un polímetre, utilitzat com ohmímetre. Després realitzem diferents processos de neteja ja que la netedat i la precisió en la fabricació d'un OLED és essencial.

Seguidament realitzem el recobriment del vidre ITO amb el pigment en el Spin-Coater. Es fa degotar la solució del Red Diamond sobre el ITO i se sotmet a una rotació controlada per aconseguir un revestiment fi i homogeni d'aquella sobre el substrat.

Posteriorment al revestiment, realitzem una prova ràpida per veure si emet llum. Una vegada hem comprovat que emet llum, continuem amb el muntatge. Tapem amb un plàstic ITO foradat uns 4x4mm on dipositarem l'aliatge de Gal·li-Indi mitjançant una pipeta. Finalment realitzem l'encapsulació. Aquest procés ha de realitzar-se ràpidament perquè la cola s'endureix vertiginosament. Ho deixem durant 2 hores aproximadament perquè s'assequi i s'endureixi.

Conclusions, resultats de la recerca:

Realitzem un total de vuit mostres d'OLED, de les quals únicament van funcionar bé quatre, de les altres no aconseguirem el seu funcionament estable per raons diverses. Creiem que s'hauria d'investigar més sobre les noves tecnologies OLEDs, ja que si es millora el funcionament d'aquests, podrien igualar les múltiples aplicacions dels LEDs i superar-los.



Arbre d'aire

Alumnat:

Iris de Dios Chamorro

Centre:

Institut Baldri Guilera

Professorat:

Emilio Llorente

Àrea/es curricular/s:

Física

Àmbit del Fòrum:

Científic i Tecnològic

Tipus de material elaborat:

Maqueta d'un arbre d'aire

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Arbre d'aire (també anomenat arbre bioclimàtic), és tracta d'un edifici que faci la mateixa funció que fa un arbre natural. A Vallecas (Madrid) podem trobar aquest tipus d'arbre, es tracta de tres estructures bioclimàtiques obertes a moltes activitats per els ciutadans on a l'estiu podran gaudir d'una temperatura estable al voltant de 8°C de diferència respecte a l'exterior.

Procés d'elaboració:

Els senzills sistemes de climatització utilitzats en aquest projecte són de tipus evapotranspiratius, aplicats freqüentment per la indústria agrícola en hivernacles.

El procés del funcionament de l'arbre de Bioclimàtic seria el següent:

A la part superior de l'estructura trobem una sèrie de captadors d'aire (orientats cap a la direcció per la qual ve el vent, això es realitza mitjançant una sèrie de programes informàtics) aleshores el que fa és ficar l'aire dins dels tubs. El flux de l'aire és impulsat per un ventilador el qual farà que travessi un núvol d'aigua atomitzada (produïda per una sèrie de plantes que es troba a la part interior de l'estructura),

una vegada travessi aquest núvol, l'aire es trobarà carregat d'humitat, i continuarà el seu recorregut ja que la densitat de l'aire després de passar aquest núvol d'aigua atomitzada serà superior a la de l'ambient exterior, la qual cosa farà que baixi fins a la part inferior de l'estructura. Si aquesta funció la fan tots els tubs posats a l'estructura d'aquesta manera i amb els mateixos elements cadascú, es pot arribar aconseguir una temperatura d'uns 8°C a 10°C (millor confort) a diferència de l'exterior.

La maqueta que he construït es basa en el mateix funcionament encara que té algunes petites diferències: no hi ha ventilador per ajudar a empènyer l'aire. Això farà que baixi amb menys velocitat, a més a més no refredem l'aire amb un núvol de aigua atomitzada sinó que ho fem amb l'ajuda d'un tub de reg on sortirà aigua a pressió. Amb aquests inconvenients i l'altura de la nostra maqueta no podem obtenir tanta diferència de temperatura i humitat.

Per a la construcció de la maqueta he utilitzat una sèrie de materials i eines comuns (tubs de PVC, fil ferro, tub fi de goteig...).

Conclusions, resultats de la recerca:

Després de fer una sèrie de proves a la maqueta en funcionament (connectada a la xarxa d'aire per aconseguir aigua a pressió i un ventilador per donar-li aire), i amb l'ajuda d'uns sensors d'humitat i temperatura de l'equip MultiLogPro, vaig poder observar que, tot i que són uns canvis més reduïts que en la realitat, es va aconseguir un augment d'humitat d'un 7% i una disminució en la temperatura d'uns 2,5°C respecte a l'ambient de la classe.

Finalment, crec que aquesta innovació és molt interessant i amb la qual podem aprofitar molts espais urbans on la gent pugui gaudir d'un bon confort i alhora divertir-se, d'una manera natural sense contaminar.



Els satèl·lits Galileians de Júpiter

Alumnat:

Aitor de Diego, Pau Díaz

Centre:

Institut Baldori Guilera

Professorat:

Emilio Llorente

Àrea/es curricular/s:

Física

Àmbit del Fòrum:

Científic i tecnològic

Tipus de material elaborat:

Fotografies digitals amb el telescopi

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Observació telescòpica, amb gravacions amb una càmera web, dels quatre satèl·lits Galileians de Júpiter (Io, Europa, Ganímedes i Cal·listo) i demostració de la 3^a Llei de Kepler amb programes de seguiment.

Procés d'elaboració:

Hem fet un estudi de les observacions que va fer Galileu en el seu llibre Sidereus Nuncius dels quatre satèl·lits de Júpiter, per tenir una referència a l'hora de fer el nostre treball.

Amb un telescopi de seguiment automàtic i una càmera web acoblada, fem vídeos de curta durada de la posició dels quatre satèl·lits respecte de Júpiter.

Prèviament s'ha de posar en estació el telescopi amb l'ajuda de l'opció "Two Star Align", que utilitza la posició al cel de dues estrelles conegudes, en aquest cas hem utilitzat el programa de seguiment Stellarium per identificar-les amb precisió. Un cop alineat, busquem Júpiter en el llistat de les posicions planetàries que té incorporat el telescopi i aquest s'orienta automàticament, fins trobar el planeta. Fem el vídeo i, amb el programa de tractament d'imatges RegiStax V5, obtenim una imatge de gran qualitat dels quatre satèl·lits Galileians.

D'altra banda, per a comprovar la tercera llei de Kepler, ens hem ajudat d'un programa de seguiment del cel, el Celestia, amb el que calculem els períodes dels satèl·lits i el radi de les seves òrbites. i amb aquestes dades podem fer la comprovació de la 3^a Llei de Kepler amb els quatre satèl·lits Galileians.

Conclusions, resultats de la recerca:

Amb el seguiment dels estudis que va fer en Galileu vam disposar d'unes pautes molt clares per a ajudar-nos a fer el nostre propi seguiment i calcular les òrbites dels quatre satèl·lits de Júpiter. Gràcies al llibre Sidereus Nuncius i als programes de seguiment, Stellarium i Celestia, podíem determinar quin era cadascú dels satèl·lits en les corresponents imatges, tant les d'en Galileu com les fotografiades per nosaltres. Observant la lluminositat dels satèl·lits i les distàncies aparents fins a Júpiter, també vam poder determinar quin era cadascú d'ells. Els quatre satèl·lits no tenen la mateixa lluminositat, si el satèl·lit era molt lluminós deduïem que el punt de l'òrbita on es trobava era molt proper a la Terra. Si en canvi era poc lluminós, aleshores el punt de l'òrbita on es trobava estava més allunyat de la Terra.

Encara que el nombre d'observacions no era gaire gran com per poder mesurar els períodes dels satèl·lits, vàrem treure imatges de qualitat dels vídeos fets per nosaltres amb l'ajuda del programa de tractament d'imatges RegiStax V5.

També hem pogut comprovar la validesa de la tercera llei de Kepler per als satèl·lits de Júpiter.



La granota verda: una espècie comuna molt desconoguda

Alumnat:

Raquel Puig Liarte i Cristina García Godoy

Centre:

Institut Salvador Dalí

Professorat:

Albert Montori

Àrea/es curricular/s:

Biologia

Àmbit del Fòrum:

Àmbit científic i tecnològic

Tipus de material elaborat:

Treball de Recerca

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Realitzar una anàlisi comparativa de la dieta de la granota verda a la bassa de l'Institut i al medi natural. Determinar si hi ha diferències en la dieta per localitat, sexe i mes.

Procés d'elaboració:

L'àrea d'estudi ha estat dins el Delta del Llobregat el canal de "la Marina" i la bassa de l'Institut Salvador Dalí. La metodologia de captura que hem emprat a cada lloc ha estat gairebé la mateixa. Normalment, anàvem un grup d'unes sis persones i fèiem una captura manual o amb salabret. Els animals capturats van ser pesats, mesurats, sexats i portats cap al laboratori per realitzar un rentat d'estómac o Stomach Flushing". Es recollia el contingut i es guardava en alcohol de 70º per al seu posterior estudi. Les preses van ser classificades fins el nivell taxonòmic més baix possible i mesurades amb una precisió d'1 mm. Amb aquestes dades es van elaborar dues matrius tròfiques, una taxonòmica fins al nivell d'ordre i una de talles de presa. Per últim, per tal d'analitzar les dades obtingudes utilitzàvem el programa MENJA. És un programa que calcula diferents estimadors de la dieta.

Conclusions, resultats de la recerca:

De les dinou preses que hem trobat en el contingut estomacal de les granotes, hem observat que globalment les preses fonamentals amb diferència són els Coleòpters.

En quant a la dieta, al mes de juny les preses més abundants són els Dípters. Durant el juliol, les preses més abundants són els Crustacis terrestres i al setembre, les preses més comunes han estat els Gasteròpodes aquàtics. Contrastant la dieta de la bassa amb la del canal, a la bassa trobem els Crustacis terrestres i al canal trobem els Coleòpters com a preses més abundants. Observant la dieta per sexes, s'observa que a les femelles, la seva presa fonamental són els Coleòpters i als mascles els Gasteròpodes. De forma global capturen preses de més de 10 mil·límetres.

Comparant els tres mesos d'investigació, es determina que al juny la talla que més predomina són les de 5 a 6 mil·límetres. Al juliol s'observa que les preses de 6 a 7 mil·límetres. Al setembre es determinen que les talles principals són les de 3 a 4 mil·límetres.

Les femelles tenen un nombre més gran de preses per estómac i més grans que els mascles. Hem determinat que en la tipologia de presa, predominen les espècies terrestres perquè quan caça la granota surt a la superfície. S'ha constatat que la granota depreda sobre la gambúsia i el cranc americà, espècies que els proporcionen molta energia i que curiosament són depredadores de les larves de la granota.

Les granotes són caníbals. Les granotes de mida gran depreden sobre els juvenils o els subadults de la mateixa espècie.



Lepomis gibbosus **una nova espècie invasora depredadora** **de *Pelophylax perezi*?**

Alumnat:

Eric Company Villaplana i Diego Mora Olmos

Centre:

Institut Salvador Dalí

Professorat:

Albert Montori

Àrea/es curricular/s:

Ciències Experimentals

Àmbit del Fòrum:

Científic i Tecnològic

Tipus de material elaborat:

Memòria

Hipòtesi de partida o idea inicial:

L'objectiu principal del nostre estudi sobre depredació és intentar esbrinar l'impacte que produeix l'espècie introduïda *Lepomis gibbosus* sobre l'espècie autòctona *Pelophylax perezi* al Delta del Llobregat.

Procés d'elaboració:

Experiment 1: Depredació sobre la granota verda. La finalitat d'aquest experiment era veure la relació que hi havia entre deu individus de *Pelophylax perezi* i un de *Lepomis gibbosus*, però estant sempre en contacte, és a dir, convivint en la mateixa peixera.

En la peixera, es deixen els individus d'ambdues espècies i cada dia es van determinar els efectes de la depredació analitzant les següents variables: talls a les cues, mossegades, mortalitat i mida.

Experiment 2: Estratègies antipredatòries dels cap-grossos. L'objectiu d'aquest experiment era esbrinar si els cap-grossos eren capaços de detectar el depredador i si això els feia canviar els seus hàbits. A més d'esbrinar quines són les estratègies defensives utilitzades pels cap-grossos.

Aquest experiment, consta de quatre tractaments:

1. Cinc cap-grossos sols
2. Cinc cap-grossos i un peix, incomunicats els uns de l'altre
3. Cinc cap-grossos i un peix amb contacte químic
4. Quatre cap-grossos i un cap-gros i un peix incomunicats, però amb contacte químic amb els altres

La finalitat d'aquest experiment és d'enregistrar l'activitat dels cap-grossos en diferents situacions, en les quals els cap-grossos detectaven químicament els depredadors, tabular-la i fer un estudi sobre els resultats obtinguts. Mitjançant una filmació en vídeo s'analitzava l'activitat i la posició i distància dels cap-grossos al depredador.

Conclusions, resultats de la recerca:

Del primer experiment podem concloure que els peixos sol (*Lepomis gibbosus*) són un depredador molt voraç i agressiu envers el cap-gros de *Pelophylax perezi*.

Del segon experiment es conclou que quan els cap-grossos estan sols tampoc tenen un grau de moviment molt alt, però, en canvi, es mouen per tota la peixera. En el segon tractament quan els cap-grossos no poden detectar el peix, tot i que veuen que hi ha un got a la peixera disminueixen el grau de moviment per tal de passar desapercebuts i quan es mouen intenten o bé mantenir o bé augmentar la distància al depredador. En el tercer tractament, que ja poden detectar químicament al depredador el grau de moviment és mínim. I com no saben on està no canvien gaire la seva posició i per tant, la posició respecte el got no varia gaire. En el darrer tractament, on els cap-grossos que estaven a la peixera podien detectar químicament el peix a més a més que hi havia un cap-gros dins el got, els cap-grossos passen a la immobilitat ja que aquesta és la única estratègia defensiva que poden fer.



Modelatge tridimensional d'un crani humà

Alumnat:

Edgar López Barceló

Centre:

Institut Ribera Baixa

Professorat:

Mercè Montserrat

Àrea/es curricular/s:

Biologia, Tecnologia

Àmbit del Fòrum:

Científic i Tecnològic

Tipus de material elaborat:

Treball escrit en format PDF, un model en 3D d'un crani humà real, i per l'exposició un Power Point amb un vídeo incorporat i transparències.

Hipòtesi de partida o idea inicial:

La idea amb la que vaig començar aquest treball va ser realitzar un modelatge tridimensional d'un crani humà, tot partint d'una imatge de TAC en format DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine) i emprant un software especialitzat per a modelatges d'aquest tipus.

Procés d'elaboració:

Per realitzar aquest treball s'han seguit diferents metodologies degut als diferents objectius que es perseguien. D'una banda, s'ha realitzat una recerca bibliogràfica per tal de conèixer millor l'anatomia del crani, ja que aquesta és una estructura molt important a tenir en compte en les intervencions quirúrgiques que requereixen el seu abordatge per accedir a l'encèfal. També s'han aconseguit dades sobre les intervencions cranials més realitzades a l'Hospital Clínic de Barcelona durant l'any 2008, amb l'objectiu de fer un apropament a l'àmbit de la medicina quirúrgica. Aquesta recerca ha permès contextualitzar el segon objectiu, que consistia en l'obtenció d'un model en tres dimensions d'un crani real.

Per aconseguir aquest model tridimensional he anat setmanalment i durant sis mesos al mateix hospital, on un grup d'investigadors professionals m'han acollit i m'han proporcionat el material i els coneixements necessaris per a l'elaboració del mateix. Aquest material consisteix en un TAC, que és la base del model i un software específic, anomenat AMIRA, per estructurar models tridimensionals en el camp de la medicina.

Conclusions, resultats de la recerca:

Els resultats que he obtingut després de realitzar la recerca bibliogràfica sobre les diferents intervencions que tenen a veure amb el crani, és que les més realitzades a l'Hospital Clínic de Barcelona durant l'any 2008 van ser les excisions de tumors cerebrals, amb un nombre total de 82 i, en segon lloc, les craniotomies descompressives, amb 51 intervencions d'aquest tipus. També he pogut comprovar la importància dels models en tres dimensions, tant en l'àrea de l'ensenyament com en l'exercici de la medicina. Per un costat, els estudiants adquireixen millor els coneixements que s'imparteixen a les classes amb aquest tipus de models, ja que són totalment manipulables. Aquesta mena de models permeten fer intervencions virtuals de manera relativament senzilla facilitant les pràctiques dels alumnes minimitzant les intervencions sobre cadàvers reals que suposen una major dificultat organitzativa per a la facultat. Per un altre costat, els cirurgians professionals utilitzen aquests models per conèixer de manera individual els cranis dels pacients que han de ser operats. Cada crani és diferent, i els models personalitzats en 3D proporcionen una atenció personalitzada, i per tant, de major qualitat.



de FÒRUM

DE
TREBALLS
DE RECERCA
"CIUTAT DEL PRAT"

ÀMBIT HUMANÍSTIC I CIÈNCIES SOCIALS



Antígona: Sòfocles i Espriu prenen un cafè



Alumnat:

Ana Gros González

Centre:

Institut Ribera Baixa

Professorat:

Jaume Marí

Àrea/es curricular/s:

Literatura Catalana

Àmbit del Fòrum:

Humanístic i ciències socials

Tipus de material elaborat:

Un CD amb el Treball de Recerca en format Word i una presentació en PowerPoint.

Hipòtesi de partida o idea inicial:

L'objectiu principal del meu treball era crear una nova versió d'Antígona, tot emfatitzant en el tema de la violència de gènere, a partir de l'obra homònima de Salvador Espriu. La hipòtesi plantejada fou la següent: el drama d'Antígona és universal i ens permet, des de la retroactivitat, fer-lo present a través de diferents circumstàncies de la vida.

Procés d'elaboració:

Un cop vaig escollir el tema i vaig tenir clar quin era l'objectiu del meu Treball de Recerca, vaig començar a llegir l'obra Antígona de Sòfocles i després l'obra homònima de Salvador Espriu. Un cop realitzada aquesta tasca vaig començar a crear la part pràctica del meu treball, que té dos apartats: a) el pròleg de l'obra, que consisteix en la creació d'un diàleg entre Sòfocles i Salvador Espriu en un bar de Barcelona, i b) la creació de la meua pròpia versió de l'obra Antígona.

Ara bé, per poder justificar tots els canvis de la meua versió i els motius de la creació de l'obra, vaig crear, també, una part teòrica, que conté els apartats següents: a) petites referències biogràfiques dels dos autors; b) referència al context històric de Sòfocles i de Salvador Espriu; c) Equivalències dels personatges de l'Antígona d'Espriu en el context social de l'època (1939), ja que la relació que hi ha entre el plantejament de l'Antígona d'Espriu i la situació política de l'Espanya d'aquells moments, l'any 1939, permet establir, òbviament, un paral·lelisme; d) justificació dels noms dels personatges de la meua versió, ja que vaig creure convenient canviar-los per uns noms grecs l'etimologia dels quals simbolitzés de manera més clara el paper de cadascú en l'obra; e) referència a la descendència tebana per tal de justificar els antecedents d'Antígona, ja que no és un personatge que apareix del no-res sinó que té uns avantpassats que van ser els fundadors de Tebes, i f) explicació de la meua versió i dels canvis realitzats respecte a l'Antígona de Salvador Espriu.

Conclusions, resultats de la recerca:

Les conclusions a què he arribat un cop conclòs l'estudi en qüestió, són les següents:

- 1r) L'estudi de la tragèdia grega Antígona, de Sòfocles, i la posterior versió de Salvador Espriu, han estat fonamentals a l'hora de crear la meua versió d'aquesta obra.
- 2n) La nova visió d'Antígona, basada en la violència de gènere a través, sobretot, de les figures d'Antígona i de Creont, m'ha permès donar fonament als meus objectius inicials.
- 3r) L'obra Antígona ha estat una de les obres més influents en la literatura occidental al llarg de la història.
- 4t) L'estudi complet, fonamentat en els apartats anteriors, m'ha permès de verificar la hipòtesi inicial segons la qual el drama d'Antígona és universal i ens permet, des de la retroactivitat, fer-lo present a través de diferents circumstàncies de la vida.
- 5è) L'argument d'aquesta obra, en qualsevol de les diferents versions i adaptacions realitzades, ens demostra que les lleis que regeixen un país, una ciutat o un poble no sempre són justes, encara que s'hagin de complir.



L'amazic al Marroc i al Prat

Estudi sobre la història d'una llengua

Alumnat:

Alma Ochan Kichouhi

Centre:

Institut Estany de la Ricarda

Professorat:

Joan Puigmalet

Àrea curricular:

Llengua i literatura

Àmbit del fòrum:

Humanístic i ciències socials

Tipus de material elaborat:

Treball escrit amb annexos audiovisuals

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Avui en dia, a Catalunya, la importància sociològica dels immigrants és innegable. Al Prat, en concret, la major part d'ells, 1.749 (2010), procedeixen del Marroc, i la majoria parlen la llengua amaziga. Tot i ser una població nombrosa, no se'ls coneix pel nom d'amazics, sinó per d'altres malnoms o eufemismes com moro, àrab... Al llarg de la meua recerca he volgut donar a conèixer la identitat real d'aquests nord-africans, especialment, la seva llengua, la tercera més parlada a Catalunya.

Procés d'elaboració:

Un dia, veient una cadena televisiva amaziga que s'havia creat recentment, l'any 2010, vaig entendre que, malgrat ser una llengua sense estat, l'amazic estava vivint una "Renaixença". Així que vaig decidir tractar aquesta llengua i els seus parlants al Prat. La primera entrevista que vaig realitzar va ser amb Jesús Gómez, tècnic d'Immigració de l'Ajuntament del Prat de Llobregat, pensant que em facilitaria el nombre de parlants amazics que hi ha al Prat, però em va dir que dels immigrants nord-africans se sap el país del qual procedeixen, quants anys porten al Prat... però si parlen àrab, darija o amazic és una dada que es desconeix. A més, després de preguntar a l'OIAC, al Centre Cívic Ribera Baixa, i a diferents espais del Prat, em van respondre que al nostre municipi no hi ha cap entitat ni associació d'amazics, per la qual cosa vaig veure que per poder treballar aquest tema era necessari cercar "als orígens", és a dir, conèixer l'actual situació d'aquests pobles als països d'origen, com el Marroc, Algèria... Em vaig posar en contacte amb professors de llengua amaziga de la UB com Hassan Akioud o Carles Múrcia, els quals em van facilitar informació tant sobre la llengua amaziga com sobre l'actual situació dels amazics a Catalunya. Em vaig poder basar en els seus llibres

i mapes, i en les nostres comunicacions, per tal de dur a terme la recerca. També em vaig posar en contacte amb Abdel-uahid Alloui, que és el president de l'Associació Amaziga de Catalunya. Més tard, vaig entrevistar un treballador social de Vilanova, però que viu al Prat, en Mussa Zinebi, que també és amazic, i em va informar de la "situació social i laboral" dels nouvinguts nord-africans en general. També vaig entrevistar una professora de llengua catalana, que em va informar sobre les dificultats que tenien els alumnes amazics a l'hora d'aprendre la llengua d'acollida. Després de llegir la principal bibliografia i adquirir coneixements sobre la identitat cultural i, especialment, sobre la història de llengua, vaig començar a redactar la meua recerca sobre aquesta comunitat cultural. Després vaig reunir parlants pratencs de la llengua amaziga per enregistrar-los. Tenint en compte que aquesta llengua té diferents variants dialectals i que aquestes tenen subdialectes, vaig enregistrar els parlants de les variants que hi ha al Marroc, que són tres, i els parlants dels seus respectius subdialectes. Tots els parlants que vaig trobar són del Marroc i viuen al Prat, excepte un que viu a Cornellà. Amb aquests vídeos pretenia mostrar la realitat amaziga al Prat, on no només hi ha parlants de les variants principals de la llengua amaziga, sinó també parlants de subdialectes.

Conclusions, resultats de la recerca:

Més que extreure conclusions, al llarg de la meua recerca he anat aprenent per tal d'aclarir dubtes que jo mateixa, com a amaziga, tenia. Per exemple, he après qui són realment els amazics (la seva història i identitat cultural), on es troben (països d'origen), d'on vénen (els que són al Prat i a Catalunya en general); quina llengua tenen (quina variant dialectal es parla a cada zona)... Hi ha qui diu que si saps què va passar en el passat pots entendre el futur. Ara començo a entendre la situació actual dels pobles amazics, i, encara més, la situació de la seva llengua, una llengua amb més de 20 milions de parlants, però sense estat ni estatus social reconegut, amb opositors que intenten desvirtuar-la dient que no és més que una llengua pròpia de zones rurals. Davant d'aquesta etiqueta, s'han creat, també a Catalunya, associacions d'amazics que fan possible la seva "Renaixença": intenten fer escoltar la seva veu i lluitar per l'aplicació de drets lingüístics que haurien de ser universals, així com la normalització dels noms amazic i Tamazgha. També al llarg de la realització del treball he anat establint paral·lelismes amb la Renaixença catalana, ja que fent servir la llengua com a tret diferenciador i comú entre els pobles amazics s'intenta defensar la identitat amaziga. Finalment, he pogut comprovar l'existència de variants dialectals i subdialectals al nostre municipi i enregistrar-les. Encara que no es conegui el nombre exacte de parlants amazics al Prat, tot i ser una comunitat molt nombrosa dins dels nouvinguts del Marroc, encara són massa desconeguts per a molta gent.



L'escoltisme: una evolució sense fronteres

Alumnat:

Marta Colom Romero

Centre:

Institut Salvador Dalí

Professorat:

Alba Sabaté

Àrea/es curricular/s:

Llengua Catalana i Literatura

Àmbit del Fòrum:

Humanístic i ciències socials

Tipus de material elaborat:

Treball escrit, document de PowerPoint per fer-ne l'exposició i petita col·lecció de material escolta.

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Vaig escollir aquest tema per al treball perquè volia saber com havia sorgit el meu cau, l'Anton Vilà, ja que mai m'ho havien explicat del cert. També volia informar-me sobre com havia sorgit l'escoltisme a nivell mundial, ja que fins al moment en què vaig iniciar el treball només havia escoltat certs rumors, que no sabia si eren veritat o no.

Procés d'elaboració:

Com que era un tema força extens, vaig dividir el treball en tres parts.

La primera és L'escoltisme a nivell mundial i, per a fer-la, vaig consultar diverses pàgines web i vaig anar contrastant informació. També vaig agafar informació del llibre Escultismo para muchachos, escrit pel mateix creador del moviment escolta. A partir d'aquí, vaig redactar tota la primera part del treball.

La segona part es titula L'escoltisme al Prat i és la part de recerca del treball pròpiament dita. En un principi vaig anar a l'Arxiu del Prat, on vaig fotocopiar diversos articles publicats a la Revista del Prat i al Delta que parlaven dels caus pratencs (Anton Vilà i Conxita Busquets), de com havia sorgit aquest moviment en la nostra ciutat. Després vaig anar a l'Ajuntament, al Lloro i a l'arxiu del meu propi cau, on vaig obtenir informació i fotografies antigues.

Finalment, vaig realitzar dues entrevistes: la primera a un antic escolta de l'Anton Vilà, Joan-Mateu Serra, qui em va explicar de primera mà com havia sorgit l'escoltisme al Prat. Vaig poder contactar amb ell gràcies a que antics caps meus em van donar el telèfon. La segona entrevista la vaig realitzar a Isabel Marquet Paterna, antiga escolta de l'Anton Vilà, però ja més recent, qui em va saber explicar de primera mà com havia avançat el moviment durant l'últim terç del s.XX.

Amb tota aquesta informació vaig redactar el segon apartat del treball, incloent-hi fotografies tant dels arxius del Prat i del cau com facilitades per Mateu Serra. Finalment, per a elaborar la tercera part del treball, titulada El Cau, vaig haver de consultar una carta que ens havien enviat poc abans de celebrar el cinquantè aniversari per convidar-nos-hi i diversos números de la revista "Pa amb oli", revista pròpia de l'Anton Vilà.

La resta de la informació inclosa en aquest apartat l'he explicat de primera mà, ja que he pertangut durant deu anys al cau i en aquesta dècada he après bastant del seu funcionament. A l'annex vaig adjuntar les dues entrevistes realitzades, un dietari d'uns campaments realitzats a Aragó l'estiu de 2008 i més fotografies obtingudes de l'arxiu del cau i prestades per Mateu Serra.

Conclusions, resultats de la recerca:

Ara que he arribat al final del meu estudi, realment puc afirmar que estic molt contenta d'haver escollit el tema de l'escoltisme per al treball de recerca. És un tema sobre el que ja sabia coses, però no sabia ben bé com havia sorgit al Prat.

El cau per mi sempre ha estat molt important, per això em sento satisfeta d'haver escollit aquest tema, perquè he après com va sorgir l'escoltisme, com va arribar al Prat i també com ha anat evolucionant. I n'he après moltes coses, per exemple, que va aparèixer al Prat com una forma d'oposició al règim franquista i això fa que encara em senti més orgullosa d'haver-hi pertangut durant deu anys de la meua vida.

Però també he après alguna cosa que no m'ha agradat tant: el seu origen militar i la importància que hi té la religió. No avui en dia, ja que actualment els caus no són pas el mateix que quan van sorgir, i no són ni tan militars ni tan religiosos. Aquest treball no ha estat un de més, sinó que m'ha creat i solucionat dubtes successivament i, sobretot, m'ha mantingut encuriolada i interessada a l'hora de buscar encara més informació. Si estic tan satisfeta i contenta d'haver escollit aquest tema és perquè he descobert l'origen d'una part molt important de la meua vida.



Aproximació al Pla Bolonya

Alumnat:

Claudia Zarcero Moreno

Centre:

Institut Baldiri Guilera

Professorat:

Cristina Herrero

Àrea/es curricular/s:

Àmbit humanístic i ciències socials

Tipus de material elaborat:

Memòria escrita, copia digital (CD), presentació power point, llibre d'annexos complementaris i llibre d'enquestes realitzades.

Hipòtesi de partida o idea inicial:

La meua hipòtesi, a l'hora de realitzar el meu treball de recerca, era concretar quin era el grau de coneixement entre l'alumnat pre universitari i conèixer quin havia estat l'acolliment per part del professorat universitari en actiu, a aquest nou pla d'estudis, així com saber quins eren en general els principals continguts d'aquest nou pla.

Procés d'elaboració:

Per tal d'informar-me sobre els continguts generals d'aquest pla, vaig cercar informació en fonts bibliogràfiques i recursos telemàtics que tractessin del Pla Bolonya. En quant a poder veure quin era el grau de coneixement de professorat i alumnat vaig elaborar dues enquestes a estudiants de batxillerat i cicle formatiu de grau superior i una segona enquesta a professorat universitari en actiu, encara que també vaig elaborar una tercera enquesta per a professorat que havia estudiat amb els dos plans d'estudi i la vaig elaborar per veure quines eren les principals diferències entre l'actual pla d'estudis i l'anterior.

Una vegada vaig tenir les enquestes fetes de l'alumnat pre universitari (Batxillerat i Cicle Formatiu de Grau Superior), vaig elaborar diferents gràfics de barres per tal de resumir les respostes obtingudes de les enquestes, mentre que en les enquestes realitzades a professorat universitari en actiu i a professorat que havia estudiat amb els dos plans, vaig distingir les respostes obtingudes entre coincidències i discrepàncies.

I per últim vaig fer un anàlisi de les fonts primàries que feien referència al nou model de selectivitat i als plans d'estudis, elaborant uns quadres comparatius per tal de veure quines eren les principals diferències, en el cas de la selectivitat, i de dues titulacions en períodes diferents, dels estudis universitaris en dret.

Conclusions, resultats de la recerca:

A través de les respostes obtingudes amb les enquestes, vaig poder confirmar la meua hipòtesi inicial, ja que les i els estudiants pre universitaris no estem realment informats del que temps més tard ens espera a la universitat i molt menys d'aquest canvi al pla d'estudis.

A través de les enquestes, també vaig poder arribar a les conclusions, de que la imposició d'aquest nou pla d'estudis ha estat ben rebut pel professorat universitari encara que han hagut de fer canvis a l'hora d'impartir les seves classes. El grau de coneixement del professorat és elevat, ja que les pròpies universitats, abans de la data límit, s'han encarregat d'informar als seus docents de quins eren els canvis d'aquest nou pla d'estudis a nivell Europeu.



L'autisme

Alumnat:

Tania Latorre Felipe

Centre:

Institut Salvador Dalí

Professorat:

Lourdes González

Àrea/es curricular/s:

Humanitats i C. socials

Àmbit del Fòrum:

Humanístic i ciències socials

Tipus de material elaborat:

Vaig elaborar una memòria escrita utilitzant el programa "Microsoft Word". Per a la presentació, vaig fer un "power point" per al qual disposava de fotografies aportades per la gent que m'havia ajudat i un petit resum del meu treball. A més a més, vaig editar un vídeo amb el programa "Movie maker" que va ser lliurat als membres del meu jurat per a complementar l'exposició.

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Amb aquest treball volia que la gent es conscienciés que els nens amb autisme necessiten ajut i no pas que se'ls rebutgi, ja que ells no són inferiors a ningú. També pretenia fer arribar a la societat aquest tema ja que crec que hi ha una desinformació a nivell social. Seria convenient que hi hagués més centres d'informació i d'ajuda per als familiars i persones que pateixen aquesta síndrome.

Procés d'elaboració:

En primer lloc vaig fer una recerca d'informació per Internet i a les biblioteques. També vaig anar a Barcelona, a una llibreria especialitzada en temes de psicologia, on vaig comprar-me dos llibres. A més, he entrevistat persones molt properes a aquest món dels autistes que em van aportar molta informació. També m'ha estat útil el visionat de la pel·lícula Rain Man, així com de diversos documentals trobats a Internet. Dia a dia el meu treball anava avançant, mentre la meua tutora del treball ho supervisava i ho corregia. Quasi tots els divendres ens reuníem per parlar del tema i fer-ne observacions.

Conclusions, resultats de la recerca:

Amb aquest treball he après moltes coses de les que no en sabia res, he compartit experiències amb persones molt amables que amb les seves vivències m'han fet veure la meua vida de diferent manera i a valorar-la més. Jo, al principi només sabia les quatre coses bàsiques i ara sé que cal considerar molts més factors, tant psicològics com genètics i que cada cas és únic i diferent. També he après a diferenciar l'autisme d'altres síndromes i algunes dades curioses que m'han cridat l'atenció com són el fet que l'autisme afecta més el sexe masculí que el femení, però que quan ho fa al femení és més greu. Crec que he aconseguit els objectius proposats al començament del treball ja que ara sé més coses del tema i espero ajudar a fer que la societat sàpiga què és realment l'autisme. Estic molt contenta d'haver escollit aquest tema i dels resultats aconseguits. Per al meu futur professional, m'ha servit de molt perquè he vist que m'agradaria dedicar-me a cuidar, ensenyar i tractar nens i nenes que tinguin alguna discapacitat, tant física com psicològica.



L'oci a l'antiga Grècia

Alumnat:

Rocío Santaefemia Gutiérrez

Centre:

Institut Baldori Guilera

Professorat:

Victoria Bescós / Gabriel Almirante

Àrea/es curricular/s:

Grec

Àmbit del Fòrum:

Humanístic i Ciències Socials

Tipus de material elaborat:

Document de text

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Conèixer com era l'oci a la Grècia clàssica, i esbrinar si jocs i passatemps d'avui en dia provenen dels jocs que ja feien els antics grecs.

Procés d'elaboració:

A través de la lectura de la bibliografia dels llibres que tracten sobre la vida quotidiana dels antics, a través de les fonts originals dels escriptors grecs i romans que ens transmeten notícies sobre com passaven el temps d'oci els homes i dones de la seva època, a través de les fonts arqueològiques (ceràmiques, vasos, joguines, mosaics, etc.) trobats en els jaciments i exposats en els museus arqueològics de tot el món i a través d'una recerca acurada a Internet, hem pogut recollir informació suficient com per fer una classificació dels diferents tipus de jocs (infantils i d'adults, masculins o femenins, públics o privats, etc.)

A continuació, hem seleccionat aquells jocs i activitats d'oci i lúdiques gregues que actualment es mantenen en els nostres dies i aquelles que no s'han mantingut, tot exposant en què consistien i quines són les similituds i les diferències entre les antigues i les actuals.

Conclusions, resultats de la recerca:

Malgrat la distància temporal que ens separa, hi ha molts tipus de jocs i activitats lúdiques que són iguals que les que tenien els antics grecs.



La pedrera del Futbol Club Barcelona

Alumnat:

Sara Gordon Barrientos
Alex Valle Romero

Centre:

Institut Estany de la Ricarda

Professorat:

Xavier Ràfols Simón

Àrea curricular:

Educació Física

Àmbit del Fòrum:

Àmbit humanístic i social

Tipus de material elaborat:

Treball imprès

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Per una part, volem demostrar que per arribar a ser un crac, a part de tenir un 'don' de jugar a futbol, també has de formar-te com a persona, que no tot depèn de si saps jugar o no, sinó també de l'educació que et donen des de petit.

Volíem fer el Treball de Recerca sobre aquest tema perquè la gent no sap diferenciar entre el termes "Masia" i "Pedrera" i volia deixar els dos termes clarament diferenciats.

També per informar-nos sobre com es produeixen jugadors de tan alta qualitat a la pedrera del Futbol Club Barcelona.

Procés d'elaboració:

Es va fer una recerca d'informació al museu del Barça i al centre de documentació del FCB.

Es van realitzar diferents visites a la ciutat esportiva Sant Joan Despí i a la Masia de Barcelona.

També s'ha aprofitat la informació de la revista oficial del Barça, diaris esportius, vídeos Youtube, llibres de la història del Barça, publicacions actuals com el llibre del Gerard Piqué "Viatge d'anada i tornada" i altres publicacions dels jugadors del Barça.

Recerca a internet

Diferents entrevistes: amb el Quike Álvarez, entrenador del juvenil A i ex jugador del primer equip de futbol., també es va entrevistar als integrants del juvenil A i es va fer un agregat a les xarxes socials Facebook Twitter i Tuenti per poder ampliar la nostra informació sobre les seves inquietuds i objectius esportius i personals; a una companya que té un germà a un dels equips base del Barça, a la coordinadora de l'escola que imparteix ESO i Batxillerat als alumnes de la masia Vam assistir a la presentació del futbol base del Barça de la temporada actual

Conclusions, resultats de la recerca:

A partir d'aquest treball, hem aconseguit la suficient informació com per a dir que les nostres hipòtesis de principis del treball s'han complert.

Primera hipòtesis podem afirmar-la a partir de l'entrevista a la coordinadora del Lleó XIII, i l'entrevista a Quike Álvarez, en la que ens explicaven que abans de ser futbolista s'ha de ser persona.

La segona hipòtesis

"un equip pot arribar a guanyar tot el possible en una temporada amb més de 9 jugadors canteranos, de casa, al planter."

Podem demostrar-ho en part amb la taula de l'evolució dels canteranos en les últimes 15 temporades, en la qual expliquem que l'any que més títols ha guanyat el Barça, han sigut alineats fins a 18 jugadors formats a la pedrera. Les hipòtesis "Masia" i "Pedrera" els dos termes clarament diferenciats.

També per informar-me sobre com es produeixen jugadors de tan alta qualitat a la pedrera del Futbol Club Barcelona."

Això queda demostrat en les enquestes realitzades als ciutadans, dels quals només un 12,5% han respost correctament a les qüestions plantejades.



La personalitat

Alumnat:

Aida Àngel Borràs

Centre:

Institut Salvador Dalí

Professorat:

Lourdes González

Àmbit del Fòrum:

Humanístic i ciències socials

Tipus de material elaborat:

Per a realitzar el treball, he consultat diferents llibres i materials que m'ha proporcionat la psicopedagoga del centre i la tutora del treball. Amb tot això he elaborat un informe escrit i una presentació en "power-point". A més, he passat quatre tipus de tests de personalitat a gent diferent.

Hipòtesi de partida o idea inicial

Vaig partir d'un coneixement nul, amb una hipòtesi pròpia feta a partir de l'observació i admiració per les persones. Així vaig iniciar el treball pensant que les persones neixen amb uns factors innats que provenen de la biologia i que aquests van evolucionant alhora que es mesclen amb els estímuls externs que la persona rep.

Procés d'elaboració:

Per a saber per on començar el treball, primerament vaig anar a la llibreria Alibris de Barcelona on vaig comprar tres llibres que em van ajudar a enfocar el treball. També vaig parlar amb una psicòloga de diversos centres educatius de Barcelona que em va indicar aspectes importants del treball. Amb tot això i algunes pàgines web, vaig iniciar la part teòrica del treball. Per a realitzar la part pràctica, vaig utilitzar quatre tipus diferents de tests de personalitat a quatre edats diferents. Així, en primer lloc vaig anar a l'escola Charles Darwin del Prat i vaig demanar a la directora si els alumnes de P-3 i els alumnes de 3r de primària em podrien fer uns dibuixos lliures de la seva família. Els dos altres tipus de tests, els vaig passar a l'alumnat de l'Institut Salvador Dalí: de 3r de l'ESO i de 1r de batxillerat que fan l'optativa de psicologia.

Amb aquests tipus de tests, vaig veure aspectes significatius de cadascú d'ells.

Vaig analitzar els dibuixos amb unes pautes que em va donar la psicopedagoga del centre i els altres tests, amb l'ajut de la meua tutora del treball, la Lourdes González, i amb informació extreta de llibres.

Per verificar la meua anàlisi, vaig indagar en els expedients d'aquells alumnes que m'havien semblat diferents i vaig poder comprovar que l'anàlisi era correcte i que patien certes alteracions.

A causa de la llei de protecció de menors, i per la intimitat dels alumnes, vaig demanar-los que s'identifiquessin amb un pseudònim.

Conclusions, resultats de la recerca:

Acadèmicament parlant, el treball engloba diverses teories d'autors diferents que expressen una mateixa idea de maneres molt diverses, però sempre amb una base sòlida comuna. Així, defineixen afirmant les meves idees inicials, que una característica de la personalitat és l'innatisme, que prové dels factors biològics i que aquests evolucionen a partir dels factors psíquics propis de cadascú, que venen determinats pel tipus d'entorn de cada persona. També, amb les entrevistes que vaig realitzar, he descobert una altra manera de veure les coses des d'un altre punt de vista molt diferent com és el d'una discapacitat. I, personalment parlant, he après a veure les persones d'una manera molt distinta i a entendre el perquè d'alguns comportaments que fins aleshores qualificava com a estranys. Finalment m'he adonat de que no tothom té l'afecte que hauria de rebre i això li pot ocasionar alteracions greus de comportament.



La personalitat: herència o ambient?

Alumnat:

Geanina Roca

Centre:

Institut Ribera Baixa

Professorat:

Pietat Horta

Àrea/es curricular/s:

Psicologia

Àmbit del Fòrum:

Ciències Socials

Tipus de material elaborat:

Memòria escrita en format Word i presentació amb el programa Prezi.

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Les hipòtesis que em vaig plantejar per fer aquest treball són:

- És la personalitat fruit de l'herència o de l'ambient? O d'ambdós aspectes?
- Si es fruit tant de l'herència com de l'ambient, quina proporció té cadascun d'aquests factors?

Amb aquest treball volia entendre millor la personalitat i perquè és tant diferent a cada persona. També volia estudiar l'evolució de la personalitat, si aquesta va canviant amb el temps i perquè pot ser tant diferent en dues persones de la mateixa família.

Procés d'elaboració:

Per fer el meu treball de recerca volia escollir un tema que estigués relacionat amb la psicologia, ja que és una matèria que m'interessa, i vaig pensar que treballaria molt a gust un tema que pertanyés a aquest àmbit.

L'elaboració del meu treball va consistir en:

- Per a la part teòrica, vaig buscar informació a través de diferents medis, monografies de psicologia especialitzades, articles de diaris, de revistes i informació extreta d'Internet, per tenir més informació del tema i comprovar si les meves hipòtesis eren certes o no.

- Per a la part pràctica, vaig fer diverses entrevistes a diferents professionals (alguns psicòlegs de diferents àmbits -educació, clínica, demències...-, a un sociòleg, a una biòloga i a una psicopedagoga), amb l'objectiu d'ampliar els meus coneixements sobre la personalitat i, a l'hora, conèixer la seva visió sobre la hipòtesi plantejada.

També vaig realitzar enquestes a persones de 15 a 60 anys (90 en total) per saber què pensaven d'aquest tema: si consideraven que la personalitat és heretada o adquirida o si és formada pels dos aspectes. I també, si pensaven que les persones canvien al llarg del temps, i en cas afirmatiu, quines eren les causes d'aquest canvi. Dels resultats d'aquestes enquestes vaig elaborar 27 gràfics, amb la corresponent interpretació.

Conclusions, resultats de la recerca:

La meua hipòtesi va estar corroborada, ja que vaig poder arribar a la conclusió que la personalitat està formada tant pels gens com per l'ambient, és a dir, és la unió de temperament (heretat) i del caràcter (adquirit).

La conclusió a la que vaig arribar és que tant els gens com l'ambient són molt importants en la nostra personalitat. Per una banda, els gens són importants ja que hi ha unes característiques de la nostra personalitat que mai canvien. Tal com diu una de les psicòlogues a les que vaig entrevistar (Montse González), "Evidentment si tenim una personalitat amb trets típics d'introversió, podem treballar i viure en societat, però el tret de ser tímid no varia". Això vol dir que els gens tenen un pes bastant important en la nostra personalitat, ja que per exemple, un tret com la timidesa no canviarà encara que pugui modificar-se.

Per una altra banda, la influència del nostre entorn, les persones amb les que ens relacionem, la societat i cultura en la que ens criem, les condicions socials (la família, l'escola, els amics, etc.) afecten molt la nostra manera de ser.

La conclusió final a la que he arribat, doncs, és que l'ambient és una mica més important que els gens, encara que no es pot expressar en percentatges la importància de cada factor.

Més que canviar, la nostra personalitat es va formant al llarg dels anys i amb la influència de l'ambient, encara que sempre tindrem unes característiques que mai canviaran.



de FÒRUM

DE
TREBALLS
DE RECERCA
"CIUTAT DEL PRAT"

ÀMBIT D'EXPRESSIÓ: FÍSICA I ARTÍSTICA



Una manera de mirar

Orígens i desenvolupament de la fotografia

La fotografia a Catalunya i al Prat

Alumnat:

Laia Lluich Molins

Centre:

Institut Salvador Dalí

Professorat:

Alba Sabaté

Àrea/es curricular/s:

Llengua Catalana i Literatura

Àmbit del Fòrum:

Expressió: Física i Artística

Tipus de material elaborat:

Treball escrit, Power Point com a presentació, petita col·lecció personal de material fotogràfic i a l'annex del treball es presenten completes tres entrevistes a fotògrafs pratencs.

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Per la meua gran afició des de ben jove a la fotografia, sobretot gràcies a les xarxes socials i blocs actuals, se'm va ocórrer tractar la història de la fotografia ja que només en tenia coneixements tècnics. El meu objectiu, aleshores, era clar: saber en què consisteix la fotografia, els seus orígens, el seu desenvolupament i quines han estat les grans personalitats que han anat conformant aquest art des de fa poc més d'un segle.

Procés d'elaboració:

El present estudi s'ha elaborat a partir de documentació bibliogràfica general, de l'obra enciclopèdica *A new History of photography* de Michel Frizott també i també amb llibres extrets majoritàriament de la Biblioteca Antonio Martin del Prat; també s'ha estudiat documentació de l'Arxiu Històric Municipal del Prat i s'ha pogut obtenir molta informació a través de diversos testimonis orals. Han estat de molt ajut, també, les pàgines d'Internet; d'elles s'han extret moltes imatges. I així ha estat que el projecte del treball ha anat prenent forma gràcies a la divisió en tres àmbits: general, Catalunya i El Prat de Llobregat.

Per fer la primera part, doncs, vaig consultar bàsicament llibres de la biblioteca i d'altres. Per poder complementar la informació ho vaig arrodonir visualment amb diferents

pàgines web d'on vaig aconseguir les millors i més importants fotografies que s'han fet al llarg de la història, des de la primera del Niepce de 1839.

Per fer la segona part em vaig centrar en el material bibliogràfic de què es disposa en diversos equipaments culturals del Prat, sobretot revistes i llibres. Les fotografies també han estat preses de diferents webs.

I, per últim, la tercera part era la que al començament semblava més difícil per la manca de documentació escrita. En aquest cas he hagut de recórrer sobretot a testimonis orals. Ha estat molt útil l'entrevista amb Marga Gómez, directora de l'Arxiu Municipal del Prat i les entrevistes a Gerard Giménez, Manuel Mayench i Manuel Millán. Tots ells han manifestat molt d'interès a l'hora de facilitar-me informació tant visual com escrita

Per concloure el treball vaig aconseguir informació tècnica sobre l'evolució al llarg de la història de les càmeres fotogràfiques i vaig plantejar-me fer una petita col·lecció amb tot el meu material fotogràfic més antic, que ja no faig servir, i el que utilitzo actualment.

Conclusions, resultats de la recerca:

Respecte els resultats adquirits un cop realitzada la recerca, podríem mencionar que aquesta ha fet créixer els meus coneixements sobre aquest art tant culturalment com en molts altres sentits. D'altra banda, també m'ha permès conèixer aspectes sobre el meu poble natal que desconeixia; tot i la dificultat que em vaig trobar en un inici per una manca de documentació, m'he trobat amb un nombre considerable de testimonis orals que m'han estat de gran utilitat.

I sobretot li dono molta importància al fet que he assolit l'objectiu inicial que em vaig proposar des d'un bon principi abans de realitzar aquest estudi: saber la història de la fotografia, saber-ne el què, el qui i el com.

En matèria de coneixements, podríem profunditzar i considerar que la fotografia ha constituït, des del primer procediment fotogràfic el 1839, fins als actuals reptes que es plantegen per la fotografia al segle XXI, un mitjà clar de documentalització, d'experimentació artística i de comunicació social.

Ha estat un mètode de reproducció que han usat un gran nombre de reporters, retratistes, científics, artistes i aficionats anònims, al llarg de més de 170 anys. Així, doncs, podem defensar el gran paper i la importància que ha tingut fins a l'actualitat aquest gran descobriment del segle XIX. D'alguna manera, doncs, podríem afirmar que "la fotografia va aparèixer per a demostrar que el món existeix".

