

Treballem la COVID19

La Setmana de la Ciència (SC) és una iniciativa organitzada per la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació des de 1996, que ofereix cada any un ampli ventall de prop de 500 activitats multidisciplinàries de disseminació científicotecnològica arreu de Catalunya, entre conferències i taules rodones, jornades de portes obertes a centres de recerca i museus, cursos i tallers i exposicions, tots ells gratuïts i per a molts diversos públics.

Aquest any l'escola participa en la convocatòria donant a conèixer el nostre projecte "Aula de científics i enginyers: investiguem el coronavirus a l'escola", que hem realitzat al llarg de tot el mes els alumnes des de 1r a 3r d'ESO, i els de la matèria optativa Tecnologia i TIC de 4t d'ESO. En aquest projecte es presenta el paral·lelisme amb l'entorn científic actual, on els investigadors, seguint el mètode científic, plantegen hipòtesis sobre la transmissió de la malaltia COVID-19 i sobre com intentar reduir les seves conseqüències. Però per validar aquestes hipòtesis necessiten una eina de simulació amb què estudiar l'expansió del virus. Aquesta eina la desenvolupen i proporcionen els enginyers aplicant el mètode del procés tecnològic.

En aquesta presentació-taller va participar l'antic alumne de l'escola i col·laborador en el projecte el Dr. Salvador Macip, que va ressaltar la importància de treballar el coneixement científic des de l'escola per aconseguir que en el futur aquests joves esdevinguin una generació de ciutadans capaços d'entendre la necessitat d'invertir en investigació, capaços d'entendre les implicacions d'aquestes investigacions sobre la nostra vida, i en definitiva ser capaços de pensar amb raonament científic i esperit crític en aquest món complex i canviant.

A continuació el professor Carlos García va explicar el

projecte realitzat a l'Escola.



Notícies relacionades:

Respuestas educativas ante la COVID19!

<http://www.escolesgarbi.cat/blog/2020/11/26/respuestas-educativas-ante-la-covid19/>

STEAMConf Barcelona 2020

<http://www.escolesgarbi.cat/badalona/2020/10/26/steamconf-barcelona-2020/>

CodeWeek: tots a programar!

<http://www.escolesgarbi.cat/badalona/2019/10/21/codeweek-2019-tots-a-programar/>

STEAMConf Barcelona 2020

Durant els dies 22 a 24 d'octubre es va celebrar la 6^a Conferència Internacional d'Educació STEAMConf, una de les reunions imprescindibles per directius i educadors on explorar noves o diferents formes d'aprenentatge focalitzades en una visió STEAM de l'educació.

Al llarg de la conferència es proposen converses amb experts d'arreu el món, i tallers amb experiències plenes d'idees pràctiques i engrescadores, iniciatives pensades alhora per ajudar a orientar el pensament i l'acció en la creació d'entorns STEAM, o en noves simbiosis entre l'aprenentatge presencial i el remot.

<https://www.steamconf.com/>

Aquest any han participat conferencians internacionals com:

- Gever Tulley, Fundador de la Brightworks School, San Francisco (EUA);
- Sylvia Martinez i Susanna Tesconi, de la Columbia University's FabLearn Fellows, Nova York (EUA);
- Susan Klimczak, Directora d'Educació al SETC, Boston (EUA);
- Federico Tobon, Escola Heart of Los Angeles (EUA);
- Ryan Jenkins, Cofundador de Wonderful Idea Co., San Francisco, Califòrnia (EUA);

- Arvind Gupta, famós inventor de joguines educatives, Pune (Índia).

I nacionals com

- Mariona A. Cíller, Fundadora i directora creativa de SokoTech, Barcelona;
- Oscar Martínez Ciuró, Coordinador del projecte Maker Convent, Barcelona;
- Laia Sánchez, del Citilab Cornellà (Barcelona);
- Eduard Muntaner, de UdiGitalEdu, Universitat de Girona.

També s'han presentat fins catorze tallers pràctics per part d'aquests conferenciantes i d'altres experts i professors, extrets d'experiències en escoles i laboratoris d'educació nacionals i internacionals.

<https://www.steamconf.com/workshops/>

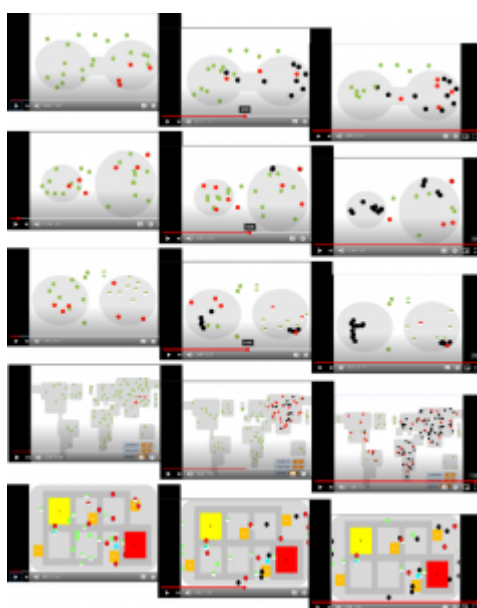
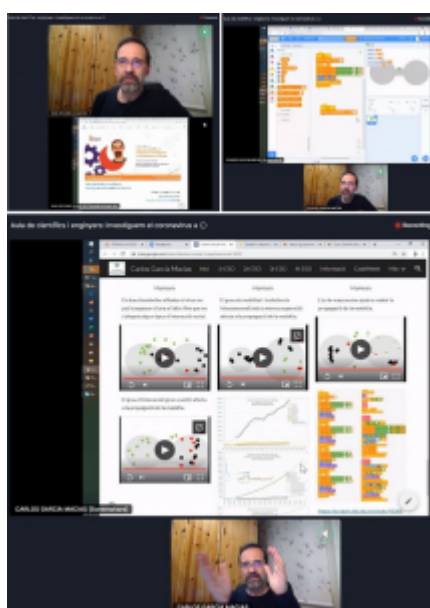
La nostra escola ha participat amb un taller on s'explicava una activitat en relació amb la malaltia COVID-19. L'activitat ve motivada pel fet que sovint els nostres joves viuen aquesta situació de pandèmia sense entendre del tot les raons i abast del que està passant. Així des de l'escola els hi plantegem activitats per ajudar-los a entendre el que està passant d'una forma activa i directa, i involucrar-los combinant diferents punts de vista STEAM, buscant el paral·lelisme amb l'entorn científic actual, on els investigadors, tot seguint el Mètode Científic, plantegen hipòtesis sobre la transmissió de la malaltia, però per validar-les necessiten eines proporcionades pels enginyers, que les desenvolupen aplicant el mètode del Procés Tecnològic.

Taller 14. Aula de científics i enginyers: investiguem el coronavirus a l'escola

Aquesta activitat de programació en Scratch proposa crear una simulació del procés d'infecció d'un virus similar al coronavirus que provoca la malaltia COVID-19. Per fer-ho-

s'utilitza un algoritme basat en intel·ligència artificial d'eixams, programant el comportament d'un individu i fent interactuar grups de clons seus en un entorn variable. El projecte es desenvolupa de forma progressiva des de 1r d'ESO, on els alumnes simulen la infecció dins de petits grups bombolla, a 2n d'ESO s'amplia a una visió global del planeta, incorporant noves variables de mobilitat a 3r d'ESO. Finalment es proposa la visió més complexa d'una ciutat als alumnes de 4t d'ESO, afegint nous comportaments i estats als individus, i diferents espais d'interacció entre ells.

Durant el taller Carlos García, professor de tecnologia a Badalona, va explicar els objectius d'aprenentatge, detalls del procés de disseny gràfic i programació de la simulació, així com algunes de les hipòtesis analitzades amb aquesta eina. En el debat final del taller, a banda d'alguns aspectes tècnics, alguns dels assistents van plantejar les seves inquietuds davant la necessitat de implicar activament als nois i joves en els hàbits de salut necessaris més enllà de l'obligació de seguir-les, i com despertar la vocació científica entre el jovent.



Mostreig a la platja dels pescadors de Badalona

Camins i Gaia hem baixat a la platja de Badalona en el marc de la UT2, *Plàstic 0!*

En aquesta unitat temporal els alumnes participen en el projecte *Plàstic 0: observadors del mar* en col·laboració amb l'Escola del Mar de Badalona.

Primer hem rebut la visita del senyor Francesc Camps de l'Escola del Mar de Badalona que ens ha presentat el projecte a la nostra escola. Ens ha presentat el mètode científic i hem entès com podem dur a terme una activitat de mostreig per recollir dades i validar hipòtesis. Posteriorment hem baixat a la platja dels pescadors de Badalona per tal de fer un estudi de camp que ens permeti esbrinar, seguint el mètode científic, quin nivell de contaminació per plàstics té la platja.

Les dades obtingudes ens permetran tenir informació per poder prendre decisions encertades envers la gestió dels RS0 i dissenyar campanyes de conscienciació.

Sortida platja Badalona 2019-20 de comunicaciogpv

Camins i Gaia al Delta del Llobregat

La visita ens ha servit per començar a cercar respostes i per fer-nos més preguntes.

El 6 de novembre els alumnes de 2n d'ESO de les classes Gaia i Camins vam visitar el delta del riu Llobregat. Vam poder observar com és l'ecosistema del riu i gaudir d'una bona estona a l'aire lliure.

Vam poder observar diferents aus, la majoria d'elles de pas. També vam conèixer quines espècies de plantes creixen al delta i la situació de les tortugues autòctones, que estan en perill per la proliferació d'una altra espècie, la tortuga de Florida, que va aparèixer a la zona per culpa de l'acció humana.

Ens ha agradat conèixer un espai natural tan proper. Ara, en el marc de treball de la UT2, ens preguntem com podem dissenyar les nostres ciutats per tal de ser respectuoses amb els ecosistemes propers a elles.

Sortida al Delta del Llobregat 2019/20 de comunicaciogpv

VI Trobada de Centres Innovadors de Catalunya.

El dimarts 22 d'octubre vam assistir i participar a la VI Trobada de Centres Innovadors de Catalunya, que es va dur a terme a Mataró.

L'objectiu de la Jornada era intercanviar coneixements i experiències innovadores que es fan en diferents escoles.

Els centres participants van aportar i compartir activitats diverses i en el nostre cas, el professor Carlos García, va presentar com treballlem la integració de la robòtica en el currículum de l'Educació Secundària i les activitats de

voluntariat que fan els alumnes a l'Institut Guttmann amb els pacients que fan rehabilitació.

Les experiències presentades van ser molt diverses, però totes coincidien en una idea que també es bàsica en el nostre Projecte Educatiu: posar l'alumne al centre de l'aprenentatge.

Fira de la Ciència

El dia 28 de març els alumnes de 1r d'ESO han realitzat una Fira de la Ciència. Aquesta fira ha estat el producte final de la UT4. Han fet recerca d'experiments científics i els han reproduït a l'escola, explicant no només el procediment sinó també el perquè del resultat. Han elaborat un tríptic informatiu, un pòster científic, un còmic, un estudi econòmic sobre els costos que representa muntar un estand en un recinte firal i, finalment, han elaborat i enviat quatre cartes formals: al director de l'escola, sr. Jordi Collado; a la Cap de Serveis, sra. Anna Samaranch; a les famílies i a un personatge famós. Tot plegat per sol·licitar permís per a fer la fira, demanar tot allò que es necessita, assabentar les famílies i convidar a assistir a l'esdeveniment. Ha estat una experiència molt emocionant, i han pogut treballar i mostrar els resultats des de diferents nivells d'assoliment de continguts.

Fira de la ciència 18-19 de Pere Vergés

Jornades Científiques de Badalona

Avui dijous 28 de març els alumnes de 1r de Batxillerat, juntament amb en Lluç Bertran, l'Ona Clarà i l'Elisabet Gomis de 2n, que han fet de ponents, han assistit a les Jornades Científiques de Badalona, on han pogut gaudir d'alguns dels millors Treballs de Recerca de la ciutat del curs passat. L'experiència els ha servit per prendre idees en els seus treballs, veure com han d'estar estructurats i com ha de ser la posada en escena de la defensa oral del treball. Els ponents de 2n han fet unes exposicions excel·lents i han obtingut un gran reconeixement tant per part dels professionals com dels alumnes que hi havia a la sala.



La motxilla bioclimàtica arriba a l'escola de la mà del projecte Escola verda

Què es pot fer amb un termòmetre de contacte, un luxímetre, un distanciómetre, un termòmetre IR, un higròmetre (humitat i temperatura), un piranòmetre (llum solar) I un detector de CO2 ?

Molta feina de recollida de dades que ens permetran validar hipòtesis en un procés d'aprenentatge basat en projectes i emprant el mètode científic.

Tots aquests aparells són dins la motxilla bioclimàtica i són un recurs facilitat pel CRP de Badalona.

La formadora del CRP va venir a l'escola a presentar-nos els aparells i a proposar-nos activitats concretes per dur a terme. Van assistir al taller docents de totes les etapes educatives. La ciència és cosa de tots !

L'experiència va resultar molt positiva i es van proposar activitats d'aula que segur que seran motivadores.

Els alumnes de Biofísica i

Biomedicina de B1 visiten els laboratoris de l'UPC i l'UB

Els alumnes que cursen les matèries de Biofísica i Biomedicina de 1r de batxillerat hem assistit a una visita al Laboratori d'Instrumentació electrònica i biomèdica de la UPC i als Laboratoris de genètica de la UB per tal que ens expliquessin alguns dels invents i estudis que estan realitzant, com ara detectors del son en conductors professionals o com afecta la cocaïna a les xarxes neuronals. La visita ha estat molt interessant perquè hem pogut veure les instal·lacions de dos dels Campus universitaris de Barcelona i l'actualitat dels estudis científics que s'hi porten a terme.



Paper d'alumini, de diari, film, goma eva...?

No hi ha res millor, amb aquest fred, que prendre una beguda calenta. I si som lluny de casa? Manipulem amb diferents materials per descobrir quin serà el més idoni per a poder gaudir d'una bona infusió a mig matí.

Una vegada formats els equips de treball, cada grup ha realitzat un seguit d'observacions amb el termòmetre anotant amb precisió els canvis de temperatura que ha sofert l'aigua a partir del seu punt d'ebullició, 100 graus centígrads, en diferents gots d'aigua que estaven embolicats amb diferents materials.

Quin material serà el millor aïllant? Potser el paper d'alumini? El tradicional paper de diari que empraven els nostres avis? Aviat sabrem a quines conclusions han arribat.





