

Títol	Centre de recerca	Num. Places	Edat	Contingut
Assajos de materials	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 16 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	En la màquina de tracció-duresa (inclou captació de dades amb ordinador) s'estudiarà el comportament de quatre materials diferents en la zona plàstica. Observarem les corbes (s / e) a l'ordinador on determinarem la tensió màxima de treball de cada peça i els seus límits de fluència i de ruptura. En la mateixa màquina es realitzaran assajos de duresa a quatre materials diferents, determinant el seu grau de duresa Brinell, mesurant la relació entre la càrrega aplicada i l'àrea del casquet esfèric de la marca feta en el material. Durada entre 2 i 3 hores Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.
Eines bàsiques de fotografia	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 15 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Iniciació pràctica als paràmetres bàsics de la fotografia: Velocitat, diafragma, longituds focals. Taller pràctic: Realització d'imatges (paisatges i retrats) en exteriors. Durada d'entre 2 i 3 hores Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.
Hàbits d'un bon runner	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Objectiu: Conèixer les bases del running Continguts: Preparar un bon entrenament. Prevenció i tractament de les principals lesions del running. Durada de 2 hores Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.
Introducció al mickeymousing	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 25 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Es tracta d'una tècnica que combina música, so i imatge per tal que es fongui mícicament amb l'acció dels personatges i dels elements mòbils en una producció audiovisual. La música i la imatge mickeymouse deformen un sistema en el qual les relacions entre els seus elements estan en perfecte sincronia. El "contrari" del mickeymousing és el underscoring (emplenar simplement les seqüències amb música relativa). Hi ha grans compositors que empren aquesta tècnica (el mickeymousing)sovint: Danny Elfman: Beetlejuice, The Simpsons, Hans Zimmer: a totes les seves produccions, Jerry Goldsmith: especialment a Gremlins i Total Recall, John Williams: especialment a Star Wars i Jaws Durada de 4 hores Més 30 minuts de visita en els centres universitaris TecnoCampus de Mataró

Màster Linnk en Mecatrònica	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 16 alumnes màx.	Cicle formatiu superior	<p>Taller teòric-pràctic de ROBÒTICA INDUSTRIAL realitzat en el SHUNK Tec-Center on s'utilitzen equips industrials de darrera generació. Les activitats programades són:</p> <p>a) Sistemes d'intercanvi de palets de punt zero. Objectius: - Entendre la importància del temps de canvi i del SMED. - Entendre la importància de la precisió en el posicionament de les parts. - Entendre els principis mecànics dels sistemes de posicionament de punt zero. - Entendre com es tracten les toleràncies en un sistema de punt zero.</p> <p>b) Tecnologia de subjecció magnètica. Objectius: - Entendre els principis bàsics de la tecnologia d'electromagnetisme permanent. - Entendre la importància i els avantatges d'aquest sistema de subjecció. - Entendre en quin tipus d'aplicacions és preferible la subjecció directa de la peça i quina és la forma més eficient de subjectar una peça aplicant magnetisme. c) Càlcul i programació d'un robot cartesià Objectius: - Adquirir coneixements sobre la tecnologia necessària per dur a terme la realització del moviment lineal. - Conèixer les característiques i possibilitats del controlador i de l'entorn de programació utilitzat. - Conèixer i verificar l'aplicació de les normes de seguretat per a l'ús segur de l'estació de treball.</p> <p>Durada d'entre 2 i 3 hores</p> <p>Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.</p>
Nanociència i nanotecnologia: ENTER THE NANO!	Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia, ICN2	Places: 20 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	<p>En les visites oferim als alumnes una introducció conceptual a la nanociència i la nanotecnologia i una aproximació a la feina investigadora, oferim també una visita a part de les nostres instal·lacions guiats per un investigador.</p> <p>D'altra banda, buscant la part més lúdica, es fa participar l'alumne en una sèrie d'experiments senzills per explicar alguns fonaments bàsics de la nanociència.</p> <p>Es parla també d'aplicacions de la nanociència i la relació investigació/empresa.</p> <p>Per últim intentem orientar l'estudiant en les diferents sortides de la formació en nanociència i els informem dels diferents itineraris d'estudis a seguir per acabar dedicant-se a la investigació.</p>
Prototipat físic d'un videojoc	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 30 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Taller teòric-pràctic on s'introdueix el disseny conceptual de videojocs mitjançant suport físic (daus, cartes, paper) com un dels elements centrals de l'actual indústria del videojoc. La immediatesa, baixos costos i capacitat d'iteració fan del prototipat físic una de les millors formes de posar a prova la creativitat i el funcionament d'un joc digital.</p> <p>El taller introdueix un conjunt de nocions i estratègies sobre els procediments d'ideació, conformació i iteració d'un joc físic que són particularment útils per a futurs alumnes interessats en el camp de la creativitat i la ludologia. Per grups, els assistents dissenyaran una proposta a partir d'uns temes aleatoris que els obligaran a focalitzar-se en un món de ficció específic.</p> <p>Posteriorment, els projectes canviaran de mans i seran testejats per la resta de grups (playtesting), amb l'objectiu de detectar les carències i millorar la proposta lúdica.</p> <p>Durada de 3 hores</p> <p>Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.</p>

Reaccions Químiques amb Microorganismes	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial (UPC)	Places: 18 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>ACTIVITAT AMB HORARI A CONVENIR: els dimarts de 15 a 17h. Els dimecres de 10 a 12h.</p> <p>A l'experiment que realitzen els alumnes, es porta a terme la hidròlisi del sucre de taula, la sacarosa, mitjançant cèl·lules d'un llevat que han estat atrapades en un polímer extret d'algues marines.</p> <p>Preparem perles d'alginat, a l'interior de les quals es troba el llevat. Aquestes perles es muntaran en una petita columna, per la qual farem passar una solució aquosa de sucre. El llevat trenca les molècules de sucre, originant glucosa i fructosa. Amb l'ajuda d'un microscopi observarem el llevat immobilitzat en un biopolímer.</p> <p>Més informació: activitats de difusió de la ETSEIB</p>
Teràpia Cel·lular en Lesions Medul·lars	Institut de Neurociències (UAB)	Places: 40 alumnes màx.	Totes les edats	L'objectiu de l'activitat és entendre els procediments emprats avui en dia en el camp de la teràpia cel·lular. Així l'objectiu principal es distingir els tipus de cèl·lules mare (Stem Cells) existents així com comprendre la importància de la recerca preclínica al laboratori amb models animals i la seva translació posterior a la clínica.
1 + 1 > 2 : Programant formigues	Facultat de Matemàtiques (UB)	Places: 30 alumnes màx.	2n de Batxillerat	Vivim immersos en un món complex que ens costa molt d'entendre. Les societats, cada vegada més, es comporten segons uns patrons que no se sap molt bé qui els dicta i al nostre voltant observem fenòmens que no sabem com s'originen. Més enllà de teories conspiratives, els científics estudiem per què es fan cues a l'autopista, com els ocells fan les seves formacions mentre volen en bandades o com unes criatures tant simples com les formigues poden construir formiguers tant sofisticats. En aquesta xerrada taller donarem idees de com en els sistemes complexos els individus fan accions simples, però que al combinar--se poden tenir efectes sofisticats. És per això que a vegades, la suma d' 1+1 pot donar més de 2. A més de veure alguns altres exemples, a la nostra xerrada ens centrarem en el comportament de les formigues. Entre tots pensarem com es poden programar formigues, quines accions han de ser capaces de fer per tal de recol·lectar menjar i si ens cal tenir una "formiga cap" que coordini les activitats de les altres "formigues treballadores". Després, al taller amb ordinadors, posarem en pràctica les nostres idees de com s'han de comportar les formigues i ho programarem visualment (sense tirar línies de codi, amb un editor gràfic de blocs molt intuïtiu). El mateix entorn de programació ens permetrà fer la simulació, de manera que podrem veure en 3D com es van movent les nostres formigues.
A l'abordatge! Podem navegar a partir de la posició de les estrelles? I sense moure' ns d' una cadira?	Facultat de Nàutica (UPC)	Places: 25 alumnes màx.	3r d'ESO 4t d'ESO Cicle formatiu mitjà	<p>Vine a conèixer com els navegants poden trobar la seva posició i el seu rumb a partir de la identificació de les constel·lacions i les estrelles més singulars i també a través de les tècniques més modernes de navegació gràcies als simuladors de maniobra i navegació.</p> <p>L'activitat tindrà una durada de dues hores, de 11:00 a 12:00 al planetari i de 12:00 a 13:00 als simuladors de maniobra i navegació.</p>
A la recerca de nous materials que ens protegeixin del foc	Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (UPC)	Places: 20 alumnes màx.	2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Us proposem una visita al Laboratori del Foc de l'EPSEB. Us ensenyarem els experiments que fem per analitzar el comportament dels materials en front del foc i us explicarem les investigacions que estem fent per desenvolupar materials amb un millor comportament en cas d'incendi. Podreu veure com actuen els retardants de flama i què podem fer per protegir els edificis.
Acollim, integrem, discriminem?	Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	A partir d'activitats i jocs cooperatius es tracten situacions i continguts dels estudis d'Educació Social: interaccions personals, drets personals i col·lectius, conflictes socials, participació social... Dates a concretar amb el centre.

Allò que no es veu: geologia de l'aigua i la radioactivitat	Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera (CSIC)	Places: 20 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat	<p>La sessió mostra diferents aspectes de la recerca que es duu a terme a l'Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera (CSIC) a partir de dos tallers pràctics i demostratius, dedicats a la recerca sobre la geologia de l'aigua que bevem i la radioactivitat que trobem a la natura.</p> <p>- Què hi ha a l'aigua que bevem? Quins minerals formen les roques? Tècniques analítiques geoquímiques. Taller a càrrec de Marta Rejas, Jordi Ibáñez i José Luis Fernández Turiel</p> <p>Es proposa introduir els alumnes en dues tècniques analítiques (l'espectrometria de masses i la de fluorescència de raigs X) que permeten esbrinar quins elements hi ha en els materials que ens envolten. Mitjançant aquestes tècniques podem saber què hi ha a l'aigua que bevem, quina és la composició de les roques o els minerals o si les joies són falses o no. Per a la realització del taller, els alumnes hauran de portar per analitzar als laboratoris de l'ICTJA-CSIC: 1) aigua de l'escola; 2) algun mineral o roca; 3) algun ornament personal de metall.</p> <p>- Radioactivitat. Taller a càrrec de Santiago Giralt</p> <p>Què és la radioactivitat? Qui la va descobrir? Com funciona? Per a què serveix? És bona o dolenta per al ser humà? Es pot visualitzar la radioactivitat? El taller repassarà de forma interactiva els conceptes bàsics que formen la base física i química de la radioactivitat i es veuran les principals aplicacions en Ciències de la Terra.</p>
Android amb App Inventor	Facultat de Ciències i Tecnologia Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>La programació d'ordinadors en general i la de dispositius mòbils en concret és força complexa. Però en el cas dels dispositius Android hi ha una eina, App Inventor, amb la que és fàcil realitzar programes.</p> <p>En aquesta activitat s'introdueix aquesta eina de manera que amb molt poc temps tindrem un programa fet i baixat en el nostre mòbil per provar-lo. I el millor: podem continuar fent programes a casa.</p>
Aplicació de tecnologies de la informació Geospacial	Laboratori d'Informació Geogràfica i Teledetecció (UAB)	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	<p>L'activitat es divideix en dues parts.</p> <p>- La primera part consta d'una visita a les instal·lacions del Laboratori d'Informació Geogràfica i de Teledetecció de la UAB i d'una petita introducció sobre les tecnologies de la Informació Geogràfica i els treballs que s'hi realitzen.</p> <p>- A la segona part es treballarà en un taller d'aplicació dels sistemes d'informació geogràfica sobre plataformes al núvol, cloud GIS, per representar informació georeferenciada, crear un mapa web i fer la seva difusió a la xarxa.</p>
Aprenent dels ratolins	Universitat Pompeu Fabra i Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona	Places: 25 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	<p>Us convidem a conèixer la Universitat Pompeu Fabra i el Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona i a participar en una xerrada-debat d'un dels investigadors del Parc. Per començar, es farà una vista general on podreu descobrir quins centres de recerca en formen part, quines són les principals línies d'investigació i com és el dia a dia d'un investigador. Després el Dr Ozaita ens explicarà com els animals d'experimentació ens permeten conèixer millor les malalties que ens afecten, així com testar nous tractaments farmacològics. Ens mostrarà alguns dels testos de conducta més utilitzats per l'estudi de la funció cerebral. Finalment visitarem un servei científicotècnic.</p>
Aprenentatge i Memòria: Del cervell al comportament	Institut de Neurociències (UAB)	Places: 15 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	<p>Coneixement de les principals tècniques experimentals que permeten estudiar les bases biològiques del comportament en un laboratori de recerca en psicobiologia.</p> <p>L'activitat consisteix en una xerrada, una visita guiada i una activitat interactiva. Per a més informació, veure el document adjunt.</p>

Apropa't a la biotecnologia! (visita guiada + xerrada)	Centre de Regulació Genòmica (CRG)	Places: 30 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	<p>Reserva amb carta de motivació!</p> <p>Primer assistireu a una xerrada de tres investigadors joves del CRG. Cada un d'ells presentarà una eina que utilitza en la seva investigació, la posarà en el context del seu treball diari i de les preguntes concretes que intenta resoldre. Després assistireu a una presentació interactiva del centre i dels diferents perfils professionals que hi treballen. A continuació, en grups de 15 alumnes, visitarreu les instal·lacions del centre.</p> <p>Reserves amb enviament d'una carta de motivació. Com funciona?</p> <p>Com que el nombre d'activitats és limitat, us demanarem un breu resum (de 80 a 200 paraules) explicant la vostra motivació per fer aquesta visita, el treball previ i posterior que en fareu a l'aula, la integració al vostre currículum escolar, etc.</p> <p>Cal que l'envieu a comunicacio@crg.eu abans del 15 de setembre o fins a un màxim de 10 dies després d'enviar la reserva.</p> <p>Es confirmarà la reserva definitiva per correu electrònic després de valorar els resums rebuts. El CRG es reserva el dret d'anul·lar les reserves que no compleixin els requisits mínims per a la realització del taller.</p> <p>*Aquesta activitat té el suport de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) - Ministerio de Economía y Competitividad</p>
Apropa't al món de l'Arquitectura. Taller maquetes	Escola Tècnica Superior d'Arquitectura (ESARQ - UIC)	Places: 40 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	El Taller d'Arquitectura és un laboratori de formes en el que es treballarà amb maquetes tridimensionals (planimètriques, alàmbriques i volumètriques) de diferents materials com el cartró ploma, vareta d'acer i guix, i que té com objectiu entrenar-se en la comprensió de la forma, la geometria complexa i els volums tridimensionals.
Arduino i Appinventor en classes de Ciència i Tecnologia	Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (UPC)	Places: 15 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat	El taller consisteix varies parts: Explicació, Demostració i Desenvolupament d'una aplicació entre tots que pugui mesurar una magnitud física i ens envii les dades al mòbil. Màxim 15 persones
Assajos no destructius	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (UPC)	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Assajos no destructius (NDT), una aplicació de telecomunicacions a l'enginyeria de camins A vista d'ocell, començarem visitant el Laboratori de Tecnologia d'Estructures, adscrit al Departament d'Enginyeria de la Construcció a l'edifici C1. Projectarem el vídeo 'Ensayo Barcelona' (un assaig destructiu però poc). Després, introduïrem els conceptes de l'activitat sobre l'assaig no destructiu (NDT) basat en la Llei de Faraday del magnetisme. Finalment (si hi ha temps), reproduïrem l'assaig NDT al Laboratori d'Instrumentació de la tercera planta del C4.

Atenció, Alerta amb els Contaminants!	Institut de Diagnosi Ambiental i Estudis de l'aigua (CSIC)	Places: 20 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>Taller de 2 hores dirigit a grups de 20 alumnes de Segon de Batxillerat amb l'objectiu de donar a conèixer conceptes bàsics sobre la contaminació i la ecotoxicologia, la distribució al medi ambient dels contaminants, els efectes que poden ocasionar en ell, així com els organismes models utilitzats per estudiar els efectes.</p> <p>Habitualment la societat no és conscient del problema que genera la contaminació, dels productes que contenen compostos que arriben a l'atmosfera, sols, rius, mars, etc. i que poden provocar efectes als organismes que viuen en ells. A més, és important destacar que degut a les seves estructures químiques, molts d'aquests compostos no es degraden fàcilment y es dispersen a zones llunyanes afectant a éssers vius que estan allunyats de les fonts d'emissió i afectant a les generacions futures. L'investigador plantejarà aquests temes als estudiants fent-los pensar, participar e involucrar-se al món científic, amb la possibilitat de conèixer les instal·lacions d'un centre d'investigació (CSIC-IDAEA) i de com es treballa en un laboratori</p>
Automàtica i robòtica: avenços en mecatrònica	Facultat de Ciències i Tecnologia Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya	Places: 15 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Segurament, per molts de vosaltres, el terme mecatrònica apareix com una paraula nova. Mecatrònica és fruit de la contracció de dues paraules: mecànica i electrònica. Però el concepte encara és més ampli. La mecatrònica és una interdisciplina emergent que aglutina la mecànica, l'electrònica, l'automatització i la informàtica.</p> <p>Una gran quantitat de productes que es manufacturen en l'actualitat disposen de mecanismes, circuits electrònics, sistemes automatitzats o d'informació (ordinadors, etc...). Penseu en un cotxe, un avió, un robot o un mòbil... Benvinguts al món de la mecatrònica. El taller que us presentem vol donar una visió global dels elements bàsics de l'automatització industrial, un dels nuclis de la mecatrònica.</p> <p>En general, un procés de fabricació inclou elements com: dosificadors, cintes transportadores, manipuladors, forns, robots, màquines, eines, vehicles guiats, etc. Per aconseguir la seva automatització cal que hi hagi uns dispositius, que permetin la interacció amb el seu entorn. Aquests dispositius són bàsicament: - Detectores: permeten conèixer l'estat del procés i de l'entorn de treball, també s'anomenen sensors. - Actuadors: incideixen sobre el procés, per exemple, un motor per activar una cinta transportadora. - Controladors: Són els cervells del sistema. El sistema de control sol ser un o més ordinadors industrials o microcontroladors</p>
Automatització domèstica	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial (UPC)	Places: 16 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>Automatització domèstica: Programació d'un sistema automatitzat</p> <p>L'objectiu del taller és acabar programant funcions habituals en les parts comunes d'una escala de veïns.</p> <p>Es comença amb una part expositiva en la que es fa una breu introducció a les funcions lògiques amb contactes elèctrics i s'introdueixen els automatismes senzills (també coneguts com relés programables, en concret el Zelio d'Schneider)</p> <p>La resta de la sessió es dedica a que els assistents puguin provar diversos programes en aquests dispositius. La programació es fa en grups de dues persones.</p> <p>Més informació: activitats de difusió de l'ETSEIB</p>

Biometria aplicada a la seguretat i la salut	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 40 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>En aquesta xerrada s'explica d'una manera molt planera la feina que es realitza al grup de recerca de Tractament del Senyal del TecnoCampus. Per exemple, s'explica com es poden identificar automàticament persones a través de les empremtes dactilars, de l'iris dels ulls, imatges facials i de les mans, la veu, l'escriptura, la signatura o amb mapes de calor del cos. Sabíeu que analitzant l'escriptura, amb els ordinadors, podem discernir amb força precisió si l'escriptor és home o dona? Totes aquestes tecnologies també es poden aplicar a la salut. Per exemple, a través de l'anàlisi de l'escriptura es poden detectar malalties degeneratives del cervell com ara l'alzheimer i el parkinson, i es poden afinar amb precisió les dosis d'alguns medicaments. Si teniu curiositat per aquests temes, aquesta xerrada us agradarà!</p> <p>Al finalitzar la xerrada es farà una visita a les instal·lacions i laboratoris dels centres universitaris. Durada a determinar segons el grup.</p> <p>Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.</p>
---	---	-------------------------	---	---

Cal la mecànica?	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial (UPC)	Places: 20 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>Mecanismes i màquines en la tecnologia del dia a dia</p> <p>En aquesta activitat s'introdueix el concepte de màquina, mecanisme i estructura. Es realitza una breu introducció als tres tipus de mecanismes bàsics: de barres, de lleva-palpador i d'engranatges. S'identifiquen aquests mecanismes en les maquetes, els muntatges didàctics i les màquines reals de què es disposa. Es dedueix la utilitat i funció de cada mecanisme.</p> <p>Es mostra una caixa de canvis amb diferencial, s'analitza el seu funcionament i els seus components. S'explica què és la relació de transmissió entre eixos i com es calcula quan estan units amb rodes dentades. Es mesura el nombre de dents de totes les rodes i es calcula la relació de transmissió de cada marxa. Es fa un gràfic on s'estudia l'estratègia de canvi de marxa en funció del tipus de conducció.</p> <p>Més informació: activitats de difusió de la ETSEIB</p>
Cervell de plastilina	Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL)	Places: 15 alumnes màx.	1r d'ESO 2n d'ESO	<p>Aquesta activitat permet que els estudiants puguin comprovar per ells mateixos algunes de les propietats del nostre cervell, com ara la percepció, el funcionament de la memòria o les emocions, i aprendran que aquest òrgan extraordinari és capaç de reorganitzar les seves connexions neuronals a partir de noves experiències.</p>
Codis de Barres intel·ligents: Identificació per Radiofreqüència	Escola d'Enginyeria (UAB) – Secció d'Enginyeria de Telecomunicació	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	<p>Esteu en una botiga i veieu una gran cua per pagar la vostra compra. Us imagineu poder comptabilitzar de manera instantània tots els productes sense haver-los de treure del cistell o la bossa i així evitar la cua? Amb la utilització d'ones de ràdio, aquesta i d'altres tasques són possibles mitjançant la tecnologia d'Identificació per Radiofreqüència (RFID). En aquesta activitat veurem com funciona aquesta tecnologia i quins exemples d'utilització podem trobar. Activitat amb una durada aproximada d'una hora. Horari a convenir dintre la franja horària de 9h a 17h.</p>
Com digerim el pa?	Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Dóna a conèixer la importància dels hidrats de carboni complexos en l'alimentació equilibrada tot descobrint la digestió del midó. Complementa els coneixements adquirits en les assignatures de biologia i química en relació als glúcids i als enzims.</p>

Com es comuniquen les neurones? Les sinapsis	Institut de Neurociències (UAB)	Places: 15 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	Conèixer com es comuniquen les neurones tot explicant el concepte de les sinapsis, tant quan funcionen correctament com quan fallen en el procés d'envelliment o de neurodegeneració. L'activitat consisteix en una xerrada introductòria i tres tallers pràctics. Per a més informació, veure el document adjunt.
Com es mesuraven les distàncies astronòmiques abans de Crist?	Facultat de Matemàtiques i Estadística (UPC)	Places: 25 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	A partir d'un dossier que s'entregarà als alumnes, ells mateixos calcularan les distàncies relatives entre la Terra i el Sol, i entre la Terra i la Lluna amb el mateix procediment que emprava Aristarc en la seva obra de 260 a.C. El taller tindrà lloc a l'aula 101 de la Facultat de Matemàtiques i Estadística (UPC).
Com es mouen els edificis durant els terratrèmols	Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (UPC)	Places: 15 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat	El taller consisteix en diverses parts: Explicació, Construcció d'edificis i Assaig en el laboratori. S'utilitzen eines de medició del tipus Arduino per veure en temps real com és el moviment de les estructures construïdes pels estudiants. Màxim 15 persones.
Com estudiem els rols ambientals de les microalgues	Centre de Tecnologia Ambiental Alimentària i Toxicològica. TECNATOX - URV	Places: 15 alumnes màx.	2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>La proposta girarà al voltant de les microalgues i dos dels seus rols mediambientals: com a organismes afectats per les condicions ambientals i els contaminants, i com a organismes productors de compostos tòxics.</p> <p>Primer es presentaran l'ETSEQ i el Departament d'Enginyeria Química i s'explicarà què poden oferir als estudiants de batxillerat i cicles formatius de grau superior. En l'activitat didàctica primer es presentarà com s'utilitza la cromatografia i els pigments per a estudiar la biodiversitat de les comunitats naturals; després es treballarà amb un test d'ecotoxicitat basat en microalgues; i finalment es mostrarà com treballar amb dades obtingudes de les anàlisis moleculars per a la identificació d'espècies.</p> <p>El Centre de Tecnologia Ambiental Alimentària i Toxicològica (TECNATOX) és un centre beneficiari del programa TECNIOSpring (Marie Curie Actions) d'ACCIÓ-Generalitat de Catalunya.</p>
Com evolucionen les plantes?	Institut Botànic de Barcelona	Places: 15 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>EVOLUCIÓ</p> <p>Recollirem informació de plantes del Jardí Botànic de Barcelona (JBB) i dels seus caràcters. Utilitzant una base de dades d'ADN al web (GenBank), descarregarem seqüències de diferents marcadors de les plantes que hem vist al jardí i a l'herbari i produïrem un arbre evolutiu del nostre grup. Després estudiarem, mitjançant un software específic, com ha evolucionat el caràcter que hem anotat al JBB.</p> <p>L'activitat durarà unes quatre hores.</p> <p>S'adjunta fitxer per donar als alumnes abans de la activitat. S'haurà de portar imprès.</p> <p>Professors: Sònia Garcia, Daniel Vitales i Sara Garcia (investigadors de l'Institut Botànic)</p>
Com funciona el quadre de protecció de casa nostra?	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial (UPC)	Places: 30 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>Sobrecàrregues, curtcircuits i fuites: com funciona el quadre de protecció de casa nostra? Després d'introduir els conceptes de sobrecàrrega, curtcircuit i fuga a terra, s'explica com funcionen els elements de protecció domèstics (magnetotèrmic i diferencial). També s'aprofita per parlar de fusibles i preses de terra.</p> <p>Es tracta d'una sessió expositiva amb demostracions pràctiques.</p> <p>Es recomana que els participants tinguin uns coneixements bàsics de corrent altern, la inducció magnètica i el funcionament d'un electroimant.</p> <p>Més informació: activitats de difusió de la ETSEIB</p>

Com funcionen els nostres músculs?	Universitat Pompeu Fabra i Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona	Places: 25 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Us convidem a conèixer la Universitat Pompeu Fabra i el Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona i a participar en una xerrada-debat d'una de les investigadores del Parc. Per començar, es farà una vista general on podreu descobrir quins centres de recerca en formen part, quines són les principals línies d'investigació i com és el dia a dia d'un investigador. Tot seguit una investigadora ens explicarà la recerca que duen a terme a la Unitat de Biologia Cel·lular sobre els mecanismes moleculars implicats en la regeneració i el creixement del múscul esquelètic i visitarem el seu laboratori i el servei de citometria de flux.
Com mesuraven distàncies astronòmiques abans de Crist?	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial (UPC)	Places: 25 alumnes màx.	2n de Batxillerat	A partir d'un dossier que s'entrega als alumnes, ells mateixos calculen les distàncies relatives entre la Terra i el Sol, i entre la Terra i la Lluna amb el mateix procediment que emprava Aristarc a la seva obra de 260aC. Més informació: activitats de difusió de la ETSEIP
Com produir un Videojoc	La Salle Campus Barcelona - Universitat Ramon Llull	Places: 25 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	El Taller dona una visió general de les tecnologies multimèdia que engloben la producció i animació 3D, els gràfics per ordinador, la realitat virtual i els videojocs. Aquest taller permet donar a l'alumne una visió general de les tecnologies multimèdia que engloben la producció i animació 3D, els gràfics per ordinador a temps real i les diferents vessants de la realitat virtual, tant com eina per a l'entreteniment (en el cas dels videojocs) com en el camp de la investigació. Així mateix, amb la realització d'aquest taller, els alumnes tindran un primer contacte amb el món de la producció multimèdia: coneixeran una eina de modelat 3D, aprendran en què consisteix el procés de captura de moviment òptic més utilitzat actualment en la indústria del cinema en el MediaLab (el laboratori més gran de Captura de Moviment del Sud d'Europa) i treballaran i programaran directament en un entorn de programació professional orientat als videojocs.
Com sabem si un asteroide xocarà o no amb la terra?	Facultat de Matemàtiques i Estadística (UPC)	Places: 25 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	La matinada del 15 de febrer de 2013 el cel de Txeliàbinsk es va il·luminar degut a l'explosió d'un petit asteroide dins l'atmosfera de la terra. Aquest fet posa una qüestió important: podem preveure la trajectòria dels asteroides amb precisió suficient? Dissortadament, no existeix una "fórmula" que ens doni la posició de l'objecte en qualsevol moment del futur, sinó que cal fer servir mètodes numèrics que actualitzen la posició a petits intervals de temps. Un mètode possible és fer servir una aproximació de tipus tir parabòlic (moviment amb acceleració constant) en intervals de temps petits, actualitzant les forces gravitatòries després de cada interval de temps. Per tant, és un mètode que no necessita més coneixements de física que els de batxillerat. Aquest és un mètode perfectament rigorós, encara que poc eficient, però dóna una idea de com són els mètodes numèrics que resolen aquest problema. El taller es fa a l'aula d'informàtica PC1, i comença amb una petita introducció als fulls de càlcul, s'implementa el mètode de les aproximacions per segments de tir parabòlic i es fa una anàlisi elemental experimental de l'error. La idea és que podem fer l'error tan petit com vulguem a canvi de fer la quantitat suficient de càlcul numèric, idea fonamental en tot l'àmbit dels mètodes numèrics. Tanquem la sessió amb una visita al web de la NASA on hi ha una base de dades d'asteroides (alguns d'ells potencialment perillosos) i amb alguna explicació sobre dinàmica

Com serà la medicina del futur? Anàlisi automàtica d'imatges mèdiques.	Facultat de Matemàtiques (UB)	Places: 30 alumnes màx.	2n de Batxillerat	La informàtica ha estat, és i serà un element fonamental en el desenvolupament de noves tècniques d'adquisició i anàlisi d'imatges mèdiques. En aquesta xerrada veurem la importància de la informàtica dins de la medicina del futur i en particular en l'anàlisi automàtic d'imatges mèdiques, des de la seva segmentació i interpretació, fins al suport al diagnòstic basat en imatges. En la xerrada desenvoluparem aquests temes i discutirem entre tots alguns aspectes ètics de les tecnologies amb un impacte en la societat del futur.
Durada: dues hores				
Coneix el Centre de Medicina Regenerativa de Barcelona	Centre de Medicina Regenerativa de Barcelona (CMR[B])	Places: 30 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	La primera part consta d'una explicació bàsica de què és fa al Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB) amb una visita guiada per les instal·lacions del PRBB. Durant la segona part de la visita, un/a investigador/a del CMR[B] explicarà en què consisteix la recerca en l'àmbit de la medicina regenerativa i les cèl·lules mare, quins protocols s'estan fent servir, així com algunes de les principals conclusions. A continuació es farà una visita guiada a les instal·lacions del CMR[B] durant la qual es mostrarà l'organització i funcionament de les següents unitats de la plataforma tècnica:
una sala de cultius cel·lulars la unitat d'histologia la unitat de microscòpia				
Durada de l'activitat: dues hores i mitja				
Coneix joves experiències emprenedores	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 20 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Objectiu: Apropar la cultura emprenedora, coneixent experiències viscudes per joves emprenedors, estudiants universitaris de TCM i del territori. 4 emprenedors universitaris exposaran la seva experiència alhora d'emprendre el seu negoci, com s'ho combinen amb els estudis i amb el seu dia a dia. Serà una sessió molt dinàmica i participativa, en la que es faran 4 ponències de 15 minuts i seguidament els alumnes podran formular totes aquelles preguntes que creguin convenientes, plantejar els seus dubtes i inquietuds sobre el projecte i emprenedors que tenen davant. Durada de 2 hores S'imparteix en els centres universitaris TecnoCampus de Mataró

Coneixent la prehistòria des dels còmics	Institució Milà i Fontanals (CSIC)	Places: 20 alumnes màx.	3r d'ESO 4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	<p>Què hi ha de cert en les imatges que ens arriben de la prehistòria? És tal com la pinten als còmics i als dibuixos animats? Investigadors/es del Departament d'Arqueologia de la Institució Milà i Fontanals (CSIC) explicaran els aspectes bàsics de la prehistòria a través de la lectura comentada de còmics. Allò que s'explica i allò que es reflexa a les imatges són aspectes rellevants que són retinguts pels joves que els llegeixen. Per aquesta raó, és important fer una lectura crítica on trencar certs mites i exposar allò que realment coneixem des de l'arqueologia, destacant així la importància de la recerca.</p> <p>L'activitat està dirigida al públic jove i pretén ser interactiva amb l'alumnat i el professorat. Els investigadors/es dirigiran les línies que són importants per debatre a partir de la selecció d'alguns dels textos i imatges publicats en contes i còmics, així com de material audiovisual. La lectura col·lectiva de còmics faran dialogar amb objectes arqueològics obtinguts en diferents campanyes que s'estan estudiant actualment de manera que els alumnes puguin establir relacions entre els objectes reals i les imatges construïdes als còmics. L'activitat es completarà amb una visita a les instal·lacions i laboratoris de recerca.</p> <p>Objectius</p> <p>Adquirir coneixements bàsics sobre Prehistòria-societats humanes-Arqueologia. Conèixer de primera mà la feina diària d'un(a) investigador(a). Afavorir l'interès per l'estat actual de la recerca en prehistòria. Promoure la lectura de contes i de còmics relacionats amb la prehistòria Ajudar a identificar falsos mites de la prehistòria que es transmeten a través de la literatura infantil i juvenil Promoure la interpretació crítica de contes i de còmics a través de la comparació de diferents obres Afavorir l'adquisició d'un esperit crític d'allò que es diu, es llegeix i s'escriu</p>
Coneixes els riscos per a la salut humana de la contaminació ambiental?	Institut de Salut Global de Barcelona (ISGlobal), campus MAR	Places: 40 alumnes màx.	3r d'ESO 4t d'ESO 1r de Batxillerat	<p>En aquest taller els alumnes podran conèixer què és la recerca en epidemiologia ambiental, com és el cas de la contaminació de l'aire, de l'aigua o la recerca sobre els possibles riscos per a la salut de l'ús de les noves tecnologies, entre d'altres.</p> <p>Inclou: Visita guiada al PRBB (30 minuts) + Taller sobre contaminació i riscos sobre la salut (40 minuts) + Participació en un joc tipus "Play and Decide" creat per ISGlobal, Institut de Salut Global de Barcelona (50 minuts) Durada total de l'activitat: dues hores.</p>
Contaminació de sòls i aigües subterrànies	Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (UPC)	Places: 15 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	<p>A partir d'una secció vertical del terreny, veurem què passa durant un episodi de contaminació del sòl i les aigües freàtiques, a través de colorants.</p> <p>El taller ensenyarà el valor de les aigües subterrànies tant com a recurs hídric, com en el sentit més mediambiental de qualitat de l'aigua.</p>

Control automàtic	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 16 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>La sessió comença amb l'estudi del concepte de control a través d'exemples quotidians per a l'estudiant i es passa a parlar de per què és important tenir informació d'allò que fa el sistema i realitzar el control realimentat. Es desenvolupen aquests conceptes sobre un sistema real de control de posició d'un motor de contínua. A continuació es parla sobre què són els sistemes d'adquisició de dades. Els estudiants adquireixen dades des d'un generador de funcions cap a l'interior de l'ordinador i monitoritzen aquests senyals a través de MATLAB-SIMULINK i Real Time Matlab. També experimenten el fenomen d'Aliasing produït per un mostreig a una freqüència massa baixa. Després fan el pas invers, generen un senyal en l'ordinador i el treuen cap a l'exterior, on l'observen en un oscil·loscopi. Seguidament es repassen els conceptes d'integració i de derivació a través de MATLAB-SIMULINK. Com a penúltima activitat els estudiants munten un controlador PID en estructura bàsica i controlen la posició d'un motor amb un PD.</p> <p>Durada entre 3 i 4 hores Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.</p>
Converteix la discapacitat en capacitat	Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Aproximar l'estudiant a la realitat que viuen les persones amb discapacitat i les seves famílies. Taller pràctic "posar-se en el lloc de l'altre" i trobar solucions a les possibles dificultats a partir de situacions quotidianes.</p>
De Biomacro a Biomicro	Universitat de Barcelona- Centres Científics i Tecnològics- Campus Medicina Clínic (CCiT-UB)	Places: 30 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	<p>Les Unitats d'Experimentació Animal, Microscòpia Òptica Avançada, Microscòpia Electrònica i Proteòmica dels Centres Científics i Tecnològics de la Universitat de Barcelona us proposem una visita de 4 h a les instal·lacions ubicades al Campus Medicina-Clínic de la UB.</p> <p>Durant la visita realitzarem un viatge per les estructures de la vida, des de les grans estructures com poden ser els éssers vius, a les més petites, com són les proteïnes. Passarem pels òrgans, teixits i cèl·lules amb les microscòpies, i analitzarem les estructures dels seus components i les proteïnes dins d'aquests. Veurem també com estudiar els components bàsics de les reaccions químiques i com podem saber d'elles per trobar marcadors en malalties humanes, com pot ser el càncer, la infertilitat, diabetis...</p>

De l'Excavació Arqueològica al Laboratori Laboratori d'Arqueologia (UPF) Places: 20 alumnes màx. 1r d'ESO

L'arqueologia és una ciència social que té per objectiu la reconstrucció i interpretació de la història dels nostres avantpassats a través del seu llegat i vestigis materials. Intenta donar resposta a diverses qüestions, per exemple, la manera com les comunitats del passat s'organitzaven social i econòmicament, quins eren els seus hàbits i costums o quines creences tenien. En definitiva, l'arqueologia intenta esbrinar com vivien els éssers humans i la manera com interactuaven amb llur medi natural. En el procés de recerca, el context social i el posicionament ideològic dels investigadors i investigadores condiciona les interpretacions. En aquesta sessió analitzarem un cas molt concret: el dels biaixos sexistes a l'hora d'explicar el passat.

Objectius del taller:

1. Conèixer les eines i els mètodes bàsics del procés de la recerca arqueològica.
2. Entendre el treball interdisciplinari en arqueologia (arqueologia, topografia, geologia, paleobotànica, zooarqueologia, antropologia, numismàtica, epigrafia, física i química, entre d'altres).
3. Que els alumnes aprenguin a respectar i valorar el patrimoni cultural i històric, ja que aquest és un llegat únic i comú que ens ajuda a conèixer el passat, a poder entendre el present i a ser més conscients dels reptes del futur.

Activitat: del terreny al laboratori

Presentarem un cas concret de projecte arqueològic, el que dur a terme el Laboratori d'Arqueologia de la UPF a la ciutat de Tir, sud del Líban.

Els alumnes i les alumnes aprendran que és una excavació arqueològica i quin és el treball posterior al laboratori. És a dir, explicarem com s'excava, s'analitzen i s'interpreten les dades. En petits grups, en el taller els alumnes treballaran amb algunes de les restes arqueològiques més habituals (la ceràmica, les restes botàniques, els ossos humans, les restes faunístiques, etc.) i aprendran de quina manera es registre tota aquesta informació (base de dades, fotografia, dibuix, planimetries, etc).

De quina espècie és? Nat-Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Museu Blau Places: 15 alumnes màx. 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat

Abans de començar una recerca sobre animals o de guardar exemplars en una col·lecció, és imprescindible saber amb certesa a quina espècie (tàxon) pertanyen.

L'activitat De quina espècie és? us permetrà entrar al laboratori per a identificar cranis amb les eines habituals de classificació. Treballarem amb una mostra diversa de cranis de vertebrats, especialment aus i mamífers, que mostrarà diversitat d'espècies.

Treballarem la nomenclatura i la sistemàtica zoològica, així com les adaptacions morfològiques de l'alimentació. Identificar és el primer pas!

AQUESTA ACTIVITAT ES REALITZA AL LABORATORI DE NATURA DEL MUSEU DE CIÈNCIES NATURALS. Passeig Picasso s/n. Castell dels Tres Dragons. Parc de la Ciutadella

<p>De sota terra a la superfície: mostres, registres i aparells per conèixer l'interior de la Terra</p>	<p>Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera (CSIC)</p>	<p>Places: 20 alumnes màx.</p>	<p>4t d'ESO 1r de Batxillerat</p>	<p>La sessió mostra diferents aspectes de la recerca que es duu a terme a l'Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera (CSIC) a partir de tres tallers pràctics i demostratius, dedicats a la sismologia, el vulcanisme i l'exploració del subsòl.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com s'enregistren els terratrèmols? Taller a càrrec de Jordi Díaz <p>En aquesta activitat descobrirem els instruments que fem servir per enregistrar els terratrèmols, anomenats sismòmetres. En veurem un de prop, mirant d'esbrinar els principis físics en que es basa i discutint el seu nivell de sensibilitat. Presentarem sensors similars que tenim cada dia al voltant nostre i veure'm si, a més a més de terratrèmols, els sismòmetres poden detectar altres fenòmens.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explorem el subsòl. Taller a càrrec de María José Jurado <p>L'institut disposa de 2 sondejos científics experimentals equipats amb diferents sistemes instrumentals com els que es fan servir a l'exploració del terreny per obra civil o recursos geològics com mineria i petroli. Aquesta activitat ens permet apropar-nos al coneixement del subsòl mitjançant la testificació de sondejos geològics.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vulcanisme. Taller a càrrec d'Adelina Geyer <p>L'objectiu principal d'aquest taller és entendre els conceptes bàsics del funcionament dels volcans i els seus productes. Durant el taller s'ensenyarà als estudiants mostres de roca de</p>
<p>Decisions quotidianes i principis microeconòmics a través d'experiments</p>	<p>Laboratori d'Economia Experimental (UPF)</p>	<p>Places: 30 alumnes màx.</p>	<p>1r de Batxillerat 2n de Batxillerat</p>	<p>ACTIVITAT EN CASTELLÀ O ANGLÈS</p> <p>La investigación en economía, así como en otras ciencias sociales, se encuentra con la peculiar situación de que sus investigadores pertenecen al grupo que es el objeto de estudio. A diferencia de los geólogos que estudian las rocas y los minerales, o los físicos nucleares que estudian las partículas subatómicas, los microeconomistas estudian el comportamiento de los seres humanos (ellos mismos) en sus decisiones diarias.</p> <p>Esta actividad pretende demostrar a los estudiantes que pueden razonar como microeconomistas para explicar muchas de la decisiones diarias que observamos. Para ello convertiremos la visita en un laboratorio para el estudio del comportamiento económico de los seres humanos.</p> <p>Un grupo de 20-30 estudiantes de secundaria realizarán experimentos diseñados para ilustrar los principales conceptos económicos que permiten responder a preguntas sencillas pero relevantes del siguiente estilo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo funciona un mercado? ¿Quién fija los precios? ¿Por qué algunas redes sociales triunfan y otras, aparentemente iguales, desaparecen? ¿Cómo se generan las burbujas especulativas? ... <p>Una primera parte de la visita se realiza en un aula donde llevaremos a cabo dos experimentos: uno sobre la oferta y la demanda, y otro relacionado con las redes sociales. Al final de cada experimento, los estudiantes dejarán su papel de sujetos de estudio para convertirse en analistas e intentar deducir los principios económicos que habían regido su propio comportamiento y el</p>
<p>Del laboratori al pacient: com investiguem en un gran hospital</p>	<p>Vall d'Hebron Institut de Recerca</p>	<p>Places: 20 alumnes màx.</p>	<p>1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior</p>	<p>La investigació en salut té una importància fonamental perquè va adreçada a la circumstància que més valorem: la nostra salut. La recerca que fem cobreix des de la cirurgia fetal fins a les malalties de la gent gran. En aquesta activitat visitareu diverses instal·lacions, des d'un laboratori de recerca fins a instal·lacions bioinformàtiques i d'alta tecnologia, i tindreu una visió de com els animals ens faciliten l'estudi de la malaltia.</p>

Del laboratori de recerca a les façanes dels edificis	Hewlett-Packard (HP)	Places: 25 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Del laboratori de recerca a les façanes dels edificis: descubreix el món de la impressió en super gran format Et convidem a visitar el Centre de HP on es troba el laboratori de R+D de tecnologies de impressió més gran del món fora dels EEUU. Durant la visita podreu conèixer la història de la companyia, una multinacional de innovadors fundada per dos amics als anys 30 en un garatge. Parlareu amb enginyers de R+D que us explicaran què hi ha darrera d'una impressora i visitareu el centre Europeu d'Arts Gràfiques per veure els darrers invents.
Des de quan es resolten equacions de segon grau	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial (UPC)	Places: 25 alumnes màx.	2n de Batxillerat	Conferència-taller sobre el desenvolupament històric de l'àlgebra, prenent com a fil conductor l'equació de segon grau. Es començarà amb Babilònia i acabarà en el segle disset amb René Descartes. Després d'una comunicació de 45 minuts, es passarà a desenvolupar un taller on es resoldran equacions de segon grau com ho feien Descartes i Viète, emprant textos originals. Les construccions geomètriques que es presenten són de gran interès per a la formació dels alumnes. Més informació: activitats de difusió de la ETSEIP
Des de quan es resolten equacions de segon grau?	Facultat de Matemàtiques i Estadística (UPC)	Places: 25 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	Xerrada-taller sobre el desenvolupament històric de l'àlgebra, amb l'equació de segon grau com a fil conductor. Es començarà amb Babilònia i s'acabarà en el s. XVII amb Descartes. Després d'una comunicació de 45 minuts, es realitzarà un taller on es resoldran equacions de segon grau com ho feien Descartes i Viète, emprant textos originals. Les construccions geomètriques que es presenten són de gran interès per a la formació dels alumnes. El taller tindrà lloc a l'aula 102 de la Facultat de Matemàtiques i Estadística (UPC).
Descobreix com seran els robots del futur!	Institut de Robòtica i Informàtica Industrial (CSIC-UPC)	Places: 20 alumnes màx.	3r d'ESO 4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	A l'Institut de Robòtica i Informàtica Industrial, CSIC-UPC, oferim una jornada de portes obertes amb xerrades de robòtica per a joves i demostracions dels nostres robots als laboratoris. Els visitants podran interactuar amb els robots i descobrir què s'està investigant actualment en el camp de la robòtica. També es visitarà el Laboratori de Piles de Combustible, on els visitants podran fer un experiment. Flexibilitat en la data i horari.
Descobreix la Incubadora del TecnoCampus	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 25 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Objectiu: Conèixer de primera mà que és i en què consisteix la incubadora d'empreses de Tecnocampus L'acció portarà als alumnes a conèixer de primera mà que és una incubadora d'empreses. Coneixeran el funcionament i les particularitats de la incubadora pròpia de Tecnocampus i també se'ls donarà a conèixer la pre-incubadora universitària. Es visitaran les instal·lacions La durada és de 1h Més 1 hora de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró i parc empresarial

Descobreix la recerca biomèdica a l'IDIBAPS	Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer	Places: 24 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	L'Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS) és un institut dedicat a la recerca biomèdica que té com a objectiu fonamental integrar la recerca clínica de qualitat contrastada amb la recerca bàsica d'alt nivell. D'aquesta manera s'aconsegueix una transferència més eficaç dels avenços científics obtinguts en la prevenció i el tractament dels problemes de salut més prevalents. L'IDIBAPS està constituït per una comunitat d'uns 1000 investigadors entre personal contractat per les diferents entitats integrants del consorci com són l'Hospital Clínic de Barcelona, la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona, l'Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona del CSIC, la Fundació Clínic i el propi IDIBAPS. Tots aquests investigadors estan organitzats en 60 equips de recerca distribuïts en 5 àrees de coneixement. La visita se centrarà en l'edifici Esther Koplowitz (CEK), inaugurat a finals de 2010 i que acull uns 350 investigadors membres de 18 equips de recerca diferents. Coneixerem com estan organitzats els laboratoris i alguns exemples de la recerca de primer nivell que s'hi porta a terme en àrees com la diabetis i l'obesitat, l'oncologia gastrointestinal, la teràpia gènica i el càncer, o les malalties hemato-oncològiques. També tindrem l'oportunitat de veure els serveis de suport a la recerca i de conèixer algunes activitats que l'IDIBAPS ha portat a terme dins el seu compromís de donar a conèixer la seva recerca a la resta de la societat.
--	--	-------------------------	--	--

Dins la ment d'un autèntic Hacker per fer front a la Pirateria	La Salle Campus Barcelona - Universitat Ramon Llull	Places: 25 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	El Taller permet a l'alumne, mitjançant escenaris pràctics al laboratori, veure de primera mà algunes de les tècniques que utilitzen els Hackers així com els mecanismes de seguretat per evitar els seus atacs. Actualment un dels perfils més buscats en el món de les tecnologies TIC és el d'enginyer expert en seguretat en les TIC, o més concretament, els anomenats "Hackers Ètics". La seguretat a Internet és un dels focus d'inversió de les empreses, ja que qualsevol distracció pot actualment arruïnar el més preuat negoci. Amb aquest objectiu el taller dóna a conèixer els riscos que pot plantejar l'ús incorrecte de les tecnologies que ens ofereix internet, tant per les empreses com per als usuaris, i com podem protegir-nos. La majoria dels joves usen Messenger, Internet Explorer i altres aplicacions per a connectar-se a Internet i interactuar i comunicar-se amb d'altres usuaris. El taller de Hackers introdueix l'alumne en els aspectes tècnics, legals i ètics d'Internet a través d'escenaris pràctics molt atractius de seguretat en xarxes i privacitat de dades, que els permeten veure les tècniques utilitzades i els mecanismes de protecció.
---	---	-------------------------	---	--

Disseny i animació 3D	Facultat de Ciències i Tecnologia Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	En aquesta activitat es fa una ràpida introducció al disseny i animació 3D utilitzant el programari Blender. Mitjançant exercicis pràctics es va adquirint els coneixements necessaris per començar a utilitzar Blender i aprendre a crear continguts 3D per animació, impressió 3D o videojocs.
------------------------------	---	-------------------------	---	--

Disseny industrial en 3D	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 24 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Per mitjà de tutorials s'explica la funcionalitat del programari SolidWorks en un format d'aprenentatge basat en exemples. SolidWorks és un programari CAD (disseny assistit per ordinador) per modelatge mecànic en 3D. El programa, altament utilitzat en la indústria, permet modelar peces, conjunts de peces i realitzar els plànols tècnics necessaris per a la producció. Acabat el curs els participants hauran construït peces, utilitzat diferents tipus d'operacions, i realitzat un acoblament mitjançant la combinació d'aquestes. Durada entre 3 i 4 hores Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.
---------------------------------	---	-------------------------	---	---

Dosificant i mesurant la terra	Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (UPC)	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	En el Laboratori de Materials de l'EPSEB desenvoluparem aquesta activitat que consisteix en experimentar com es comporta un morter de terra, variant les proporcions dels seus components: aglomerat, àrid i aigua. Els coordinadors de l'activitat són el Joaquin Monton, l'Antonia Navarro i la Judith Ramirez
Edició i publicació d'un diari digital amb Wordpress	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 28 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	El taller vol introduir el món de la publicació col·laborativa de continguts a la World Wide Web (WWW) i experimentar què és la Web 2.0 i el seu impacte social. En concret, es vol posar en marxa un diari o magazine digital que permeti la difusió de notícies, cròniques, reportatges sobre un tema concret. De fet, el diari digital és un motiu per l'aprenentatge de l'edició de continguts amb Content Management Systems (CMS) com el Wordpress. Però pot haver altres motius; en lloc d'un diari digital es pot editar i publicar: <ul style="list-style-type: none"> • Un bloc col·laboratiu sobre un tema obert • Un kbloc (knowledge blog) o bloc d'expert • Un portfolio de presentació d'habilitats personals o treballs realitzats • Un lloc web genèric Els objectius terminals són: <ul style="list-style-type: none"> • Crear una publicació web (diari digital, bloc, kbloc, portfolio o lloc web) amb un el sistema gestor de continguts més popular: Wordpress • Aplicar algun concepte d'usabilitat i accessibilitat a la publicació • Dissenyar una arquitectura de la informació senzilla del lloc web i de cada publicació concreta (entrada o post) Durada entre 3 i 4 hores Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.
El genoma en un microxip	IMIM (Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques)	Places: 15 alumnes màx.	2n de Batxillerat	Visita al Servei d'Anàlisi de Microarrays de l'IMIM La visita comença amb un video de 7 minuts on s'explica qui som, que fem i com ens organitzem per tal de situar als nous nadius. A continuació, es realitzarà una passejada per les instal·lacions ja que estem en un dels edificis més emblemàtics de Barcelona, el del Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona. Finalment, es visitarà les dependències del Servei d'Anàlisi de Microarrays (SAM) de l'IMIM, on els investigadors explicaran per a què s'utilitza aquest servei, com funciona i es permetrà als alumnes fer una petita pràctica.
El Grafè i les seves aplicacions	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (UPC)	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	El grafè i les seves aplicacions en la miniaturització de les comunicacions per ràdio Aquesta ponència se centrarà a revisar la utilització del grafè en aplicacions en l'àmbit de les tecnologies de la informació i les comunicacions. En les possibilitats que ofereix el grafè en la realització d'antenes extremadament petites (nano-antenes o grahennas) que requereixen els nano-dispositius per comunicar-se via ràdio, cosa que possibilitarà les xarxes de nano-sensors amb les que es podran fer realitat, aplicacions fins ara inimaginables, com ara el monitoratge de la salut de les persones en temps real, la detecció preventiva de condicions mediambientals proveint-nos d'una mena de sisè sentit, el control de la nostra atenció mentre conduïm o estem seguint una classe, o la interconnexió de milions de processadors de gran capacitat de càlcul en un sol xip.

El misteriós món de les proteïnes	Facultat de Ciències i Tecnologia Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya	Places: 16 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	El misteriós món de les proteïnes, és una activitat especialment pensada per a estudiants de Batxillerat dels itineraris Biosanitari, Ciències experimentals i Científico-tècnic. Complementa els coneixements adquirits a les assignatures de Biologia i Química en relació a l'estudi de les proteïnes. A partir de l'estudi de les proteïnes de la llet (caseïnes i proteïnes solubles) i aplicant diferents tractaments es pretén modificar-les i obtenir un nou producte, el formatge. Es visualitzen alguns dels conceptes bàsics de l'estructura, característiques i comportament d'aquestes biomolècules.
El món de la investigació en biotecnologia (Joc de rol)	Centre de Regulació Genòmica (CRG)	Places: 30 alumnes màx.	3r d'ESO 4t d'ESO	Reserva amb carta de motivació! Participareu en un joc de rol gegant. Els estudiants es posaran en la pell dels diferents membres del grup de recerca Fliact. Cadascun d'ells tindrà un perfil personal amb detalls sobre el seu lloc de treball i les seves competències, habilitats i coneixements. Amb l'ajuda d'investigadors del CRG intentaran resoldre un problema científic molt concret: identificar 4 soques de mosques diferents. Això es resoldrà gràcies a diferents tècniques (microscòpia, imatge i pel·lícules, gel d'electroforesi/visualització d'un gen) i de la posada en comú de la informació. Reserves amb enviament d'una carta de motivació. Com funciona? Com que el nombre d'activitats és limitat, us demanem un breu resum (de 80 a 200 paraules) explicant la vostra motivació per fer aquesta visita, el treball previ i posterior que en fareu a l'aula, la integració al vostre currículum escolar, etc. Cal que l'envieu a comunicacio@crg.eu abans del 15 de setembre o fins a un màxim de 10 dies després de fer la reserva. Es confirmarà la reserva definitiva per correu electrònic després de valorar els resums rebuts. El CRG es reserva el dret d'anul·lar les reserves que no compleixin els requisits mínims per a la realització del taller. *Aquesta activitat té el suport de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) - Ministerio de Economía y Competitividad
El robot col·laborador	Escola d'Enginyeria (UAB) – Secció d'Enginyeria de Telecomunicació	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	Aquesta és una activitat que introdueix l'estudiant en el món fantàstic de la robòtica autònoma. A través de tres pràctiques relacionades, l'activitat introdueix l'estudiant en la robòtica col·laborativa: 1) Aprenent a programar un robot; 2) Mostrant algorismes senzills que permeten al robot navegar; 3) Ensenyant al robot a col·laborar amb els seus veïns. Activitat amb una durada aproximada de 2 hores. Horari a convenir dintre la franja horària de 9h a 17h.
Elevator pitch: defensa el teu projecte!	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 25 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Objectiu: Aprendre a defensar un projecte davant d'un auditori, grup de persones, professors; a controlar l'expressió del llenguatge no verbal d'una manera pràctica. És una sessió pràctica, en la que s'ensenyarà als alumnes el significat i la importància del llenguatge no verbal, a transmetre seguretat i mantenir la presència davant d'un públic. Se'ls ensenyarà també a sintetitzar la seva idea i valorar la informació més important. Durada de 3 hores S'imparteix en els centres universitaris TecnoCampus de Mataró.

Els minerals del futur	Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (UPC)	Places: 30 alumnes màx.	Totes les edats	Descobreix quins són els minerals del futur i com es troben dins del nostre mòbil, del nostre iPod, del nostre PC, de la nostra wii, dels avions, dels cotxes de F1, dels molins de vent, de les ressonàncies magnètiques, de les bateries, de les cèl·lules solars, dels cotxes elèctrics, de les bombetes de baix consum, dels làsers, dels leds, i dins de moltes i moltes coses que ni et penses.
				Més informació: Museu de Geologia Valentí Masachs
Estudiem el comportament dels animals per conèixer el seu benestar	Servei de Nutrició i Benestar Animal SNIBA (UAB)	Places: 25 alumnes màx.	Totes les edats	<p>Molts dels aliments que menjem cada dia provenen d'animals que es crien a una granja. Per aconseguir uns aliments saludables cal que els animals estiguin sans. L'estudi del comportament dels animals s'ha demostrat ser una eina molt útil pel control de la salut dels animals. En aquesta sessió pràctica veurem alguns dels mètodes que s'utilitzen actualment i els instruments més avançats per analitzar el comportament dels animals de la granja.</p> <p>El Servei de Nutrició i Benestar Animal (SNIBA) és un centre beneficiari del programa TECNIOspring (Marie Curie Actions) d'ACCIÓ-Generalitat de Catalunya</p>
Excursió per les diferents etapes d'un projecte de recerca	IMIM (Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques)	Places: 25 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>La visita comença amb un video de 7 minuts on s'explica qui som, que fem i com ens organitzem per tal de situar als nous i nous. A continuació, es realitzarà una passejada per les instal·lacions ja que estem en un dels edificis més emblemàtics de Barcelona, el del Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona. Després es realitzarà una excursió per les diferents etapes del cicle vital d'un projecte d'investigació de la mà d'un investigador del grup de recerca en epidemiologia i genètica cardiovascular. Des de la idea inicial amb el plantejament de la pregunta que es vol respondre fins a la cerca d'informació, el disseny de l'estudi o la cerca de finançament. Finalment es visitarà el Laboratori del Grup de recerca en risc cardiovascular i nutrició on els estudiants podran fer una petita pràctica.</p> <p>Més informació: http://www.imim.es/programesrecerca/epidemiologia/riscvascularnutricia.HTML</p>
Experiència en una Smart Room (sala intel·ligent)	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (UPC)	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Un 'Smart Space' (espai o ambient intel·ligent) és un entorn dotat d'elements amb capacitats sensorials. La visita mostra la Sala Intel·ligent de la UPC i les activitats de recerca que s'hi desenvolupen en el camp d'interfícies multimodals d'imatge i so. La sala es mostra com la interfície amb un sistema computacional, com a alternativa a la tradicional combinació de pantalla, ratolí i teclat. Els assistents podran participar en les demostracions.
Experimentació Animal en Recerca Biomèdica (PlayDecide)	Universitat Pompeu Fabra i Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona	Places: 15 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Us convidem a conèixer la Universitat Pompeu Fabra i el Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona i a participar en una xerrada-debat sobre l'ús d'animals en recerca biomèdica mitjançant l'ús del joc de rol PlayDecide. A Catalunya, així com en altres països la utilització d'animals d'experimentació en la recerca biomèdica és un tema candent. Per una banda, s'estan desenvolupant nous fàrmacs i tractaments amb la intenció que siguin millors i més segurs. Per altra banda, però, no es vol que els animals pateixin ni morin per tal d'obtenir aquests medicaments. Malgrat el nombre creixent d'alternatives a l'ús d'animals per a l'experimentació, no se'n pot excloure l'ús en tots els casos. Fins on s'hauria de permetre arribar amb l'experimentació amb animals per tal de millorar la nostra salut?. També es visitarà el servei de Genòmica.

Exploradors del cervell: com aprenem i recordem?	Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL)	Places: 20 alumnes màx.	2n d'ESO 3r d'ESO	<p>El cervell és un òrgan extraordinàriament complex que ens permet sentir, interpretar i interactuar amb el món que ens envolta. Aquest sofisticat "ordinador biològic" està constituït per milions de neurones que comuniquen entre elles, mitjançant corrents elèctrics i l'alliberament de substàncies químiques anomenades neurotransmissors.</p> <p>Iniciarem el taller "Explorant el cervell" amb una breu introducció de les bases anatòmiques, cel·lulars i químiques que ens permeten aprendre i recordar. A continuació, ens posarem la bata i farem experiments de bioquímica i de microscòpia per veure com s'organitza el cervell, i com són les sinapsis neuronals. Conjuntament, aquests experiments ens permetran entendre les bases cel·lulars i bioquímiques de l'aprenentatge i de la memòria, i llurs alteracions en determinades malalties neurològiques.</p> <p>Activitat organitzada per IDIBELL-Unitat Neurofarmacologia, UB.</p>
Explorant els secrets del sistema nerviós	Institut de Neurociències (UAB)	Places: 45 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	<p>La visita començarà amb una xerrada de presentació de l'Institut de Neurociències (INc) de la UAB i de les principals línies d'investigació que es duen a terme.</p> <p>A partir d'aquí es faran quatre grups:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 grup de 5 alumnes + un professor visitaran les instal·lacions dels laboratoris de cultius - 1 grup de 8-12 alumnes + un professor visitaran les instal·lacions del laboratori de microscòpia - 1 grup de 10-14 alumnes + un professor visitaran les instal·lacions del laboratori d'histologia - 1 grup de 15 + un professor aprofundiran en què és l'estudi de la conducta i la cirurgia <p>Després es farà una posada en comú del que els diferents grups han vist per arribar a conclusions comunes i fer un tancament conjunt de l'activitat.</p>
Fecundació in vitro en animals de granja	Facultat de Veterinària (UAB)	Places: 20 alumnes màx.	3r d'ESO 4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	<p>Què és una fecundació in vitro?</p> <p>Una fecundació in vitro consisteix a aconseguir en el laboratori que els oòcits i els espermatozoides segueixin els mateixos processos fisiològics que passen durant el període previ a la fecundació o en el mateix procés de la fecundació. Un cop fecundats els embrions es mantindran en cultiu in vitro per transferir-los a l'úter de la femella per tal d'iniciar una gestació. Avui en dia la fecundació in vitro ja és una pràctica que s'utilitza sovint en la reproducció d'espècies com la bovina, l'equina o la porquina.</p> <p>En aquesta activitat aprendrem en què consisteix una fecundació in vitro i realitzarem els passos necessaris perquè sigui possible (obtenció dels òvuls, recollida i preparació dels espermatozoides, fecundació in vitro i cultiu in vitro dels embrions)</p>
Fem electricitat amb una màquina síncrona	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial (UPC)	Places: 15 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>L'activitat consistirà a analitzar les plaques de característiques dels motors de contínua i els generadors síncrons. Posteriorment, s'estudiarà com regular la velocitat del motor de contínua i la tensió de sortida del generador síncron. Per últim, es realitzarà la sincronització i connexió del generador síncron a la xarxa. Es recomanen coneixements previs bàsics de corrent continu i de corrent altern. Coneixements bàsics de màquines de corrent continu i altern.</p> <p>Més informació: activitats de difusió de la ETSEIB</p>

Fes de restaurador per un dia al Museu de Ciències Naturals de Barcelona.	Nat-Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Museu Blau	Places: 15 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	A un museu de ciències naturals, les restauradores no treballen amb obres d'art. Quines són les tasques habituals del Laboratori de Conservació Preventiva i Restauració? Com es gestiona una col·lecció científica des del punt de vista de la conservació i restauració? L'activitat us permetrà participar en un simulacre dels tractaments de conservació i restauració que reben els exemplars, des que arriben al museu fins que es col·loquen a les prestatgeries dels magatzems (quarantenes, neteges superficials, embalatges especials, documentació de les intervencions...). Treballarem amb espècimens reals de la col·lecció de Cordats. El taller inclourà un petit recorregut per magatzems i instal·lacions del museu que normalment no es mostren al públic. AQUESTA ACTIVITAT ES REALITZA AL LABORATORI DE NATURA DEL MUSEU DE CIÈNCIES NATURALS. Passeig Picasso s/n. Castell dels Tres Dragons. Parc de la Ciutadella
Física aplicada a l'esport	Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	A través de la mesura de diferents paràmetres com ara velocitat o potència, es relacionarà la forma física de l'alumne amb la física teòrica. NOTA: caldrà dur roba i calçat esportiu.
Fisioteràpia i esport	Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya	Places: 25 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Vol donar a conèixer d'una manera atractiva i interactiva la Fisioteràpia i concretament la intervenció del fisioterapeuta en l'àmbit de l'esport
Gaudeix la recerca de les noves tecnologies.	Escola Superior Politècnica (UPF)	Places: 25 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	L'Escola Superior Politècnica us dona la benvinguda a l'Escolab 2016 que es realitzarà a les instal·lacions del Campus de la Comunicació-Poblenou de la Universitat Pompeu Fabra. (Carrer de Roc Boronat 138, 08018 Barcelona) Durant la visita els alumnes es divideixen en grups per participar en diverses demostracions i activitats pràctiques en les quals diferents grups de recerca mostren part dels seus projectes. Estudi dels fenòmens bioelèctrics i la seva utilització per al desenvolupament de nous mètodes i dispositius per a aplicacions mèdiques; mètodes sintètics per estudiar i sintetitzar els principis neuronals, psicològics i de comportament que són al darrere de la percepció, l'emoció i la cognició; creació de peces musicals interactives i, impressió 3D com a tecnologia per personalitzar els tractaments mèdics als pacients individuals; són algunes de les propostes preparades.
Genètica i malalties neurodegeneratives: l'exemple de l'Alzheimer	Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau	Places: 30 alumnes màx.	1r de Batxillerat	Cada any milers d'estudiants es plantegen quina llicenciatura escollir, una elecció que començarà a marcar el seu futur professional. La recerca, i especialment la recerca biomèdica ens ofereix la possibilitat d'invertir el nostre temps en un futur apassionant. Aquesta xerrada pretén animar als estudiants a triar el camí de la recerca en biomedicina com a futur professional. Durant l'activitat, tindrem entre nosaltres a diversos investigadors joves de l'Institut de Recerca del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau que ens explicaran la seva experiència.
Genòmica evolutiva, del Neandertal al secret del Floquet de Neu	Universitat Pompeu Fabra i Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona	Places: 25 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Us convidem a conèixer la Universitat Pompeu Fabra i el Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona i a participar en una xerrada-debat d'un dels investigadors del Parc. Per començar, es farà una vista general on podreu descobrir quins centres de recerca en formen part, quines són les principals línies d'investigació i com és el dia a dia d'un investigador. Tot seguit un investigador ens explicarà la recerca que duen a terme a la Unitat de Genòmica de Primats. També visitarem un servei científic-tècnic.

Gravació d'un reportatge periodístic	Facultat de Ciències de la Comunicació (UIC)	Places: 40 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Es tracta de realitzar un taller dirigit a alumnes que estiguin interessats en la comunicació audiovisual i en el periodisme, l'objectiu del qual és crear un reportatge professional per a un informatiu de televisió. Els alumnes fan aquest projecte amb la supervisió de professors de la Facultat de Comunicació, el quals els ensenyen a desenvolupar el producte en totes les fases: guió, rodatge, edició, etc.
Hi ha equacions que no es poden resoldre sense ordinadors?	Facultat de Matemàtiques i Estadística (UPC)	Places: 25 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	<p>L'anàlisi de les forces que actuen en les cadiretes voladores d'un parc d'atraccions es pot fer perfectament amb els coneixements de física de batxillerat, però després cal resoldre una equació de grau quatre. Com es fa això? Hi ha altres problemes de física o d'enginyeria amb la mateixa dificultat?</p> <p>La majoria de les equacions que trobem a les aplicacions no es poden resoldre simplement avaluant una "fórmula" amb una calculadora científica, sinó que necessiten mètodes "iteratius" per aproximar la solució. Aquests mètodes numèrics donen solucions aproximades, i la idea fonamental és que podem fer l'error tan petit com vulguem a canvi, naturalment, de fer suficient quantitat de càlcul.</p> <p>El taller es fa a l'aula d'informàtica (PC1). Després d'una petita introducció als fulls de càlcul, s'analitza el problema de les cadiretes i se n'implementa la solució mitjançant el mètode de la bissecció. S'explica i s'implementa el mètode de la secant o de la regla falsi (que no requereixen el concepte de derivada).</p> <p>Es comenten altres problemes que necessiten l'ús de mètodes numèrics, com ara la conducció de calor en una barra, que requereix resoldre sistemes d'equacions lineals molt grans, però que es poden implementar en un full de càlcul, o problemes d'enginyeria que necessiten màquines</p> <p>Visita guiada pel Museu de l'Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont (Sabadell), no només pels espais visitables sinó també en espais no oberts al públic. Saber com s'excava un fòssil; com es registra i es diposita per assegurar que no es perd; com es preserva; conèixer algun investigador que ens expliqui la seva feina o algunes de les tècniques més modernes d'investigació. Tot per saber: Què en fem, d'un fòssil?</p>
I què en fem d'un fòssil?	Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont	Places: 20 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	<p>ACTIVITAT AMB HORARI A CONVENIR: els dimarts de 15 a 17h. Els dimecres de 10 a 12H.</p> <p>Pràctica de laboratori de Química que té per objectiu separar colorants per cromatografia de columna i identificar-los per espectroscòpia visible.</p> <p>Es dissol la cobertura acolorida d'un caramel M&M en aigua. Una fracció d'aquesta solució es carrega en una columna de cromatografia. Es fan passar a través de la columna mesclades d'aigua-isopropanol, canviant gradualment la proporció relativa dels dos líquids. Així s'aconsegueixen separar els diferents colorants. S'aprecia clarament la separació dels colorants pel color del líquid que surt a la columna.</p> <p>La identificació dels colorants es fa per espectroscòpia visible, coneixent la longitud d'ona corresponent al màxim d'absorció de cada colorant.</p> <p>Més informació: activitats de difusió de l'ETSEIB</p>
Identificació de Colorants en caramels	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial (UPC)	Places: 18 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>ACTIVITAT AMB HORARI A CONVENIR: els dimarts de 15 a 17h. Els dimecres de 10 a 12H.</p> <p>Pràctica de laboratori de Química que té per objectiu separar colorants per cromatografia de columna i identificar-los per espectroscòpia visible.</p> <p>Es dissol la cobertura acolorida d'un caramel M&M en aigua. Una fracció d'aquesta solució es carrega en una columna de cromatografia. Es fan passar a través de la columna mesclades d'aigua-isopropanol, canviant gradualment la proporció relativa dels dos líquids. Així s'aconsegueixen separar els diferents colorants. S'aprecia clarament la separació dels colorants pel color del líquid que surt a la columna.</p> <p>La identificació dels colorants es fa per espectroscòpia visible, coneixent la longitud d'ona corresponent al màxim d'absorció de cada colorant.</p> <p>Més informació: activitats de difusió de l'ETSEIB</p>
Il·luminant, mirant pintura	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 15 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Taller d'il·luminació basat en diferents retrats de la història de la pintura. A partir de la seva observació, principalment de la seva il·luminació, es tracta de reproduir-la il·luminant un model en el plató del Tecnocampus.</p> <p>El resultat final es presentarà amb fotografies fetes dels diferents resultats. Aquest taller està destinat a familiaritzar-se amb la il·luminació, desenvolupant l'observació i a una iniciació, tutoritzada, en l'ús del material d'il·luminació.</p> <p>Durada entre 2 i 3 hores</p> <p>Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.</p>

Infografia per al TR	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 40 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	<p>Objectiu: Activitats orientades a acompanyar els alumnes de 1r i 2n de batxillerat en l'elaboració de materials gràfics al seu treball de recerca. Aprendre a utilitzar eines en línia gratuïtes per fer les nostres infografies.</p> <p>Descripció: Es tracta d'un taller dissenyat per facilitar la generació d'idees fent èmfasi en com mostrar la informació de forma gràfica. Aprendre tècniques per realitzar infografies.</p> <p>Durada de 4 hores</p> <p>S'imparteix en els centres universitaris TecnoCampus de Mataró</p>
Introducció a l'Arduino	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 28 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Farem una introducció a la plataforma Arduino mitjançant aplicacions que ens permeten interactuar amb el món que ens envolta a través de les entrades i sortides analògiques i digitals que ofereix. Realitzarem diverses activitats que ens permetran introduir blocs bàsics de programació i descriure elements d'interacció com són els led i polsadors.</p> <p>Durada entre 3 i 4 hores</p> <p>Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.</p>
Introducció a la Criptografia	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (UPC)	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Mitjançant una descripció històrica de l'evolució de la Criptografia es van introduir de forma pràctica els dos sistemes més utilitzats: la criptografia de clau privada i la de clau pública. L'enfocament serà eminentment lúdic i pràctic però amb l'objectiu clar que després de l'activitat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Es tinguin els fonaments dels dos grans sistemes clars. 2. S'hagi comprès, des de la pràctica, alguns dels mecanismes matemàtics que donen suport a la criptografia.
Introducció a la geoinformació. Sistemes d'Informació Geogràfica.	Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (UPC)	Places: 25 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	<p>Avui en dia un 70 per cent de la informació que manegem està geolocalitzada. Les eines actuals tipus Google Maps ens permeten conèixer en temps real successos o accions que s'estan duent a terme al nostre entorn o fora d'ell. Aprendre a manejar aquesta informació pot ajudar-nos en la nostra vida quotidiana. Amb aquesta activitat es pretén introduir als estudiants en els sistemes d'informació, geogràfica i les seves diferents aplicacions a la societat del coneixement.</p>
Introducció a la navegació per satèl·lit	Escola d'Enginyeria (UAB) – Secció d'Enginyeria de Telecomunicació	Places: 24 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>Conèixer amb precisió la posició i el temps ha estat des de temps immemorials un repte només a l'abast de grans mariners i exploradors. Aquests feien servir coneixements d'astronomia i trigonometria per calcular la seva posició, així com l'hora del dia, a partir de l'observació de cossos celestes com els estels, el sol o la lluna, que actuen com a fars enllumenant la Terra des de l'espai. Avui en dia, desenes de satèl·lits artificials orbiten al voltant de la Terra enllumenant-la amb senyals electromagnètics que, una vegada rebuts per l'usuari, proporcionen una mesura molt precisa de la seva localització i del temps actual (amb una precisió de l'ordre de nanosegons). En aquesta activitat mostrarem el funcionament bàsic dels satèl·lits de GPS i analitzarem dades reals que capturarem al laboratori, per tal d'esbrinar quins satèl·lits són, on es troben a l'espai i quina informació ens estan enviant.</p> <p>Activitat amb una durada aproximada de 1h 30min. Horari a convenir dintre la franja horària de 9h a 17h.</p>

Introducció a la programació d'aparells mòbils Android	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 28 alumnes màx.	Cicle formatiu superior	<p>S'introdueix l'alumnat en la programació de mòbils Android tot destacant les característiques que diferencien una aplicació de sobretaula d'una mòbil.</p> <p>Contingut: - El sistema operatiu Android - L'entorn de desenvolupament (eclipse - Android SDK) - L'estructura d'una aplicació - Aplicacions i activitats: cicle de vida - Comunicació entre activitats - Intents implícits - Intents explícits - Receptors d'esdeveniments</p> <p>Taller (exemple): Enviar un text d'una activitat a una altra, obrir el navegador des d'una app, trucar a un número de telèfon, ...</p> <p>Durada entre 3 i 4 hores</p> <p>Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.</p>
Introducció al Motion Capture (MOCAP)	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 15 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Introduir els alumnes en el món del MOTION CAPTURE, mitjançant la gravació de moviments corporals per ser aplicats posteriorment a un model digital en 3D, dotant així a un personatge digital dels moviments gravats.</p> <p>Durada d'entre 2 i 3 hores</p> <p>Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.</p>
Jornada d'economia per a batxillerat	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 30 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	<p>Objectiu: Escoltar les últimes tendències i novetats relacionades amb l'economia de boca dels especialistes en aquests temes.</p> <p>Jornada que consta de 4 xerrades sobre temes diversos d'Economia.</p> <p>Programa:</p> <p>10 h. Presentació de l'Escola Superior de Ciències Socials i de l'Empresa del TecnoCampus</p> <p>10:15 a 11 h. Mòdul Creació d'empreses: "Com generar idees de negoci. De la idea a l'acció: El pla d'empresa".</p> <p>11 a 11:45 h. Mòdul Recursos Humans: "La motivació a la feina és només qüestió de diners?"</p> <p>11:45 a 12 h. Descans</p> <p>12 a 12:45 h. Mòdul Finances: "La funcionalitat de la banca per a les empreses: serveis i productes. Els recursos propis i aliens".</p> <p>12:15 a 13:30 h. Mòdul de Màrqueting: "Les marques: de la venda a granel fins a la necessitat de la marca. El culte a les marques. Les Lovemarks. Tècniques de promoció".</p> <p>Durada de 4 hores</p> <p>S'imparteix en els centres universitaris TecnoCampus de Mataró.</p>

Jornada de logística per a batxillerat	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 30 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Objectiu: Entendre la importància de la logística en el negoci escoltant les últimes tendències i novetats de boca dels especialistes.</p> <p>Jornada que consta de 4 xerrades sobre diversos temes de Logística.</p> <p>Programa:</p> <p>10 h. Presentació de l'Escola Superior de Ciències Socials i de l'Empresa del TecnoCampus 10:15 a 11 h. Mòdul de Comerç Internacional. "La Globalització dels negocis." 11 a 11:45 h. Mòdul de Logística "La importància de la cadena de subministres." 11:45 a 12 h. Descans 12 a 12:45 h. Mòdul de Negocis Marítims. "El mar com a gran conector en els negocis." 12:15 a 13:30 h. Mòdul de Turisme de Creuers. "El plaer sobre el mar fet negoci."</p> <p>Durada de 4 hores S'imparteix en els centres universitaris TecnoCampus de Mataró.</p>
Jornada de màrqueting per a batxillerat	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 30 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Objectiu: escoltar les últimes tendències i novetats relacionades amb el màrqueting tradicional i digital de boca dels especialistes en aquests temes.</p> <p>Jornada que consta de 4 xerrades sobre temes diversos de Màrqueting.</p> <p>Programa:</p> <p>10 h. Presentació de l'Escola Superior de Ciències Socials i de l'Empresa del TecnoCampus. 10:15 a 11 h. Mòdul de Digitalització. "Les noves regles del joc i la geolocalització. Des de la segmentació fins a les bombolles de filtre. El paper dels usuaris. Dubtes raonables de l'era digital." 11 a 11:45 h. Mòdul de Màrqueting. "El màrqueting al segle XXI. De les 4Ps a les 4Cs." 11:45 a 12 h. Descans 12 a 12:45 h. Mòdul de Comunitats Digitals. "Identitat digital, de l'individu a la corporació. Les estratègies online i la importància dels continguts. Territoris de marca." 12:15 a 13:30 h. Mòdul Analítica & BI. "La importància dels resultats. Perquè més important que les dades són les dades correctes i la seva interpretació. Presa de decisions."</p> <p>Durada de 4 hores S'imparteix en els centres universitaris TecnoCampus de Mataró</p>
L'espai i el joc a l'educació infantil	Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Es farà una visita a l'Aula Teresa Buscart. Laboratori d'Educació Infantil, on es podran realitzar activitats de simulació amb els materials propis de l'Educació Infantil amb l'objectiu d'explicar les característiques d'aquesta titulació.</p>

La biotecnologia aplicada a l'agricultura: visita Futureco Bioscience	FUTURECO bioscience	Places: 20 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>Futureco Bioscience és una empresa agrobiotecnològica catalana que porta més de 22 anys investigant, desenvolupant, fabricant i comercialitzant productes per a la protecció i nutrició vegetal, respectuosos amb el medi ambient, per tal de reduir l'impacte de l'activitat agrícola en els ecosistemes i en la salut animal i humana. Una de les particularitats d'aquests productes és que busquen deixar zero residus als sòls, emprant formulacions biodegradables i innòcues pel medi. A més de deixar zero residus al medi, també hi ha productes que potencien la fertilitat dels sòls, fent-los més rics, productius i cultivables. Aquesta visita inclou una presentació sobre part dels reptes de la recerca científica aplicada al desenvolupament de solucions netes per a l'agricultura i una visita guiada pels laboratoris. Mentre reben una explicació de com es du a terme el procés de desenvolupament de productes bioestimulants i bioplaguicides i se'ls mostra com, persones que no fa gaire temps estaven al seu lloc, a punt de decidir els seus futurs, van decidir estudiar carreres com biologia, biotecnologia, química o enginyeria, entre d'altres, i avui treballen com a investigadors a Futureco Bioscience.</p>
La bona enginyeria, genera valor? Els valors, generen bona enginyeria?	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial (UPC)	Places: 25 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>Per a María Jesús Prieto Laffargue, primera dona que presideix la Worls Federation of Engineering Organisations (institució rere de la qual hi ha vint milions d'enginyers en el món), "enginyeria" és "fer bé coses útils". La bona enginyeria genera, doncs, valor. Servir als valors de la bellesa, de la justícia, de la llibertat, de la veritat mou a tota persona, també a l'enginyer, a tenir més clar, per una banda, que vol dir això de "fer bé" i, per altre, quines són les "coses útils". Els valors generen, doncs, una bona enginyeria. Parlarem de valors conversant sobre enginyeria i pensarem en enginyeria tot discorrent sobre valors. Els diàlegs i les reflexions s'ajustaran a la franja d'edat dels assistents. Fóra adient que el tutor demanés al seu grup d'estudiants que, abans d'acudir a l'activitat, hagi pensat en unes quantes possibles "definicions" d'enginyeria o d'enginyer, i que hagi fet quelcom semblant pel que fa a la paraula "valors". Més informació: activitats de difusió de la ETSEIP</p>
La champions league-empresa	Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya	Places: 15 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Activitat pràctica amb paral·lelisme entre l'activitat empresarial i el món del futbol. Requereix superar diferents etapes que tenen moltes similituds amb la planificació d'un partit de futbol. El taller presenta una visió global de la gestió empresarial i planteja situacions concretes que es treballen amb la tècnica de role play. Les places mínimes són 11 i les màximes 25.</p>
La conducta i l'estat de salut	Institut de Neurociències (UAB)	Places: 20 alumnes màx.	Totes les edats	<p>L'activitat consistirà en visualitzar casos de conductes normals i trastorns mentals i neurològics d'animals, humans i no humans i traslladar-los a l'àmbit de la recerca en neurociències. Per a més informació, veure el document adjunt.</p>

La medicina del futur	Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC)	Places: 30 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	<p>La medicina del futur</p> <p>La medicina del futur serà una medicina personalitzada amb plataformes de diagnòstic portàtils, dispositius de control portables i altres avenços tecnològics que faran l'atenció sanitària més eficaç, barata i còmoda.</p> <p>Els investigadors de l'IBEC utilitzen les seves eines, tecnologies i tècniques de la bioenginyeria per entendre millor la conducta de les proteïnes, cèl·lules, teixits i òrgans del cos, o per dissenyar solucions com les nanocàpsules per a l'administració dirigida de medicaments, nanoeines per a l'estudi de sistemes biològics, actuadors moleculars que es poden commutar amb llum i òrgans in vitro «en un xip» per a models de malalties.</p> <p>Així mateix, estudien els mecanismes i les implicacions fisiològiques que sustenten les forces mecàniques en biologia, com ara el comportament mecànic de les cèl·lules i les seves interaccions amb el microentorn, o els mecanismes dinàmics que intervenen en la cicatrització de teixits, la morfogènesi i la invasió cel·lular col·lectiva en el càncer.</p> <p>Més informació al document adjunt.</p>
La publicitat i les relacions públiques	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	<p>Taller interactiu en què es treballarà el procés per confeccionar una campanya publicitària.</p> <p>Durada d'entre 1h30min i 3 hores</p> <p>Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.</p>
La recerca (biomèdica) com a sortida professional	Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau	Places: 30 alumnes màx.	1r de Batxillerat	<p>Cada any milers d'estudiants es plantegen quina llicenciatura escollir, una elecció que començarà a marcar el seu futur professional. La recerca, i especialment la recerca biomèdica ens ofereix la possibilitat d'invertir el nostre temps en un futur apassionant.</p> <p>Aquesta xerrada pretén animar als estudiants a triar el camí de la recerca en biomedicina com a futur professional. Durant l'activitat, tindrem entre nosaltres a diversos investigadors joves de l'Institut de Recerca del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau que ens explicaran la seva experiència.</p>
La recerca en el cicle integral de l'aigua	Aigües de Barcelona i Cetaqua	Places: 30 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>Cetaqua, Centre Tecnològic de l'Aigua, ofereix la possibilitat de conèixer el dia a dia de la feina d'un investigador i com es desenvolupa un projecte d'R+D+i en el sector de l'aigua. Explicarem en què consisteix i com es treballa en un projecte d'investigació europeu i els alumnes coneixeran de primera mà què significa ser investigador i veuran algunes propostes i tecnologies innovadores plantejades en aquests projectes.</p> <p>Data i horari a convenir amb el centre. Durada de l'activitat: 3 hores.</p>
La utilització de residus en els materials de construcció	Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (UPC)	Places: 15 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>La utilització de residus en els materials de construcció en matrius en base ciment i la seva durabilitat</p> <p>Es tracta d'un taller en el laboratori de materials de construcció del departament d'Enginyeria de la Construcció de l'Escola de Camins per mostrar la recerca i l'ús de residus (cendres, escòries, pols de neumàtic, àrids de demolició...) com a nous recursos en l'àmbit de la construcció.</p> <p>Assajarem mostres de formigó (assaig químics i mecànics) amb residus els quals són comparats amb els formigons estàndards. Mostrarem com la química ens permet conèixer l'estat del formigó amb l'addició de residus i sense, i valorarem la seva durabilitat.</p>

La Vida a través del Microscopi	Universitat de Barcelona- Centres Científics i Tecnològics- Campus Medicina Clínic (CCiT-UB)	Places: 30 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Les Unitats de Microscòpia Òptica Avançada i Microscòpia Electrònica del Campus Medicina-Clínic dels Centres Científics i Tecnològics de la Universitat de Barcelona us proposen una visita conjunta de dues hores per les instal·lacions dels nostres laboratoris fent un viatge entre la Ciència i la Tècnica per l'interior de cèl·lules i teixits. Des de com s'utilitza el fenomen de la fluorescència per marcar i visualitzar estructures cel·lulars i veure fenòmens com la mitosis en directe fins observar no amb llum, sinó amb electrons, l'interior d'una cèl·lula i els seus orgànuls. "La vida a través del microscopi" ha col·laborat amb la Fundació Catalana per a la Recerca en el programa AMGEN Exper(i)ència: http://aexperiencia.fundaciorecerca.cat/
La visió per computador: realitat o ficció?	Centre de Visió per Computador (UAB)	Places: 30 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Què és la visió per computador? Quines són les seves aplicacions? La realitat a vegades supera la ficció. En aquesta activitat descobrirem aplicacions que s'utilitzen a la indústria, així com innovacions mèdiques, del món de la cultura i de moltes altres àrees econòmiques i socials que, de vegades, poden semblar ciència-ficció però que des del CVC ajudem a fer que siguin ben reals. L'activitat consta d'una breu explicació teòrica on fomentem la participació dels assistents i el seu esperit crític per discernir entre allò que és viable del que no ho és. Seguidament es realitza una visita guiada on se'ls mostren exemples i demostracions de l'activitat científica realitzada pels investigadors i tècnics del Centre de Visió per Computador. Recomanat per a batxillerat tecnològic i cicles formatius tecnològics.
Laboratori de neurofarmacologia	Universitat Pompeu Fabra i Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona	Places: 25 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Us convidem a conèixer la Universitat Pompeu Fabra i el Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona a participar en una xerrada-debat d'un dels investigadors del Parc. Per començar, es farà una vista general on podreu descobrir quins centres de recerca en formen part, quines són les principals línies d'investigació i com és el dia a dia d'un investigador. Tot seguit un investigador ens explicarà la recerca que duen a terme a la Unitat de Neurofarmacologia i comprendrem com s'estudien les addicions com per exemple l'addició a la nicotina. També visitarem un servei científicotècnic.
Làmpades de descàrrega: com funciona un fluorescent?	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial (UPC)	Places: 30 alumnes màx.	2n de Batxillerat	Es fa una visió de conjunt de l'enllumenat de descàrrega (vapor de sodi, vapor de mercuri, etc.) per després entrar en detall en el funcionament del llum fluorescent i el seu circuit. S'aprofita per comentar coses sobre llum ultraviolada, llum negra, etc. Es tracta d'una sessió explicativa amb demostracions pràctiques. Es recomana que els participants tinguin uns coneixements bàsics de corrent altern i que coneguin la relació entre tensió i corrent en una inductància. Més informació: activitats de difusió de la ETSEIB

Les plantes també es posen malaltes (Xerrada i visita al CRAG)	Centre de Recerca en Agrigenòmica (CRAG)	Places: 25 alumnes màx.	3r d'ESO 4t d'ESO	<p>Com els altres essers vius, les plantes també poden emmalaltir per l'acció de fongs, virus i bacteris. Al llarg de l'evolució, els vegetals han desenvolupat diferents estratègies per a defensar-se de predadors i evitar infeccions i malalties.</p> <p>En aquesta activitat, una investigadora del CRAG parlarà sobre aquests patògens que infecten les plantes, i explicarà com amb la seva recerca científica pretenen crear plantes més resistents a les malalties. La xerrada es complementarà amb una visita guiada per les instal·lacions del CRAG (laboratoris, hivernacles...) per a què els estudiants puguin veure de prop com es porten a terme aquests experiments.</p> <p>L'activitat vol transmetre la importància de la recerca en biotecnologia vegetal, i com ens afecta a la nostra vida quotidiana. A més, amb l'objectiu de crear vocacions científiques, la investigadora els parlarà sobre la seva trajectòria vital i els estudiants podran interaccionar amb diferents investigadors joves.</p>
Les sorres movedisses. Per què la sorra es converteix en un fluid?	Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (UPC)	Places: 15 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	<p>L'objectiu de la demostració és el d'explicar les causes que originen que un material granular es comporti mecànicament com un líquid. La liquació de sorres és un fenomen que es presenta quan la pressió de l'aigua iguala la pressió originada pel pes de la sorra.</p>
LHC: del Big Bang al World Wide Web i més enllà	Port d'Informació Científica (UAB)	Places: 50 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>L'LHC és un accelerador de partícules situat al CERN i un dels aparells científics més complexos mai construïts. Analitzant les col·lisions de partícules els científics estudien sobre com era el món una fracció de segon després del Big Bang. Per processar la gran quantitat de dades de l'LHC cal sumar la potència de milers d'ordinadors de tot el món. El PIC, a la UAB, és un dels centres principals d'aquest enorme sistema informàtic distribuït.</p> <p>L'activitat constarà d'una xerrada i la posterior visita al centre de dades, el més gran de tota la península, i d'una mida similar a d'altres grans centres de dades, com ara de Facebook o Google. Actualment el centre té uns 6.000 processadors, i compta amb uns 15.000 TB d'espai d'emmagatzematge.</p> <p>La xerrada comença amb un resum del coneixement actual de l'estructura de la matèria. Es presenta el Model Estàndard de la Física de Partícules en termes senzills a través de la descripció de les propietats de les interaccions i partícules fonamentals. A continuació, una descripció del CERN com a centre d'investigació internacional dotat d'infraestructures com ara acceleradors i detectors de partícules, descrivint mitjançant material audiovisual tots aquests elements.</p> <p>S'incideix en el paper essencial que té la computació científica com a eina per al treball en aquest camp de la Física, atès el gran volum i complexitat de les dades experimentals acumulades. La Física de Partícules moderna està íntimament relacionada amb les tecnologies de la computació, i el seu desenvolupament. Al CERN va néixer la tecnologia web (www), i es fan aportacions importants en termes de Big Data que tenen aplicacions pràctiques i directes per a la Societat. Es presenta la nova etapa de presa de dades de l'LHC que ha començat el 2015. S'exposa l'estat</p>
Logística: la cadena que uneix l'empresa i el client	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	<p>L'objectiu del taller és buscar el rendiment econòmic de l'empresa. Requereix una barreja del talent humà i dels recursos materials i financers.</p> <p>Durada d'entre 1h30min i 3 hores</p> <p>Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.</p>

L'estadística és alguna cosa més que "les estadístiques"?	Facultat de Matemàtiques i Estadística (UPC)	Places: 25 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	<p>L'estadística permet estimar el nombre de peixos que hi ha en un llac, encara que les aigües siguin tèrboles, o els taxis que hi ha en una ciutat sense demanar-ho a l'ajuntament. També explica perquè es donen coincidències que semblen impossibles. A la xerrada descobrirem possibilitats i limitacions de l'estadística d'una manera entretinguda i amb la participació de tothom.</p> <p>El taller tindrà lloc a les aules 100 i 102 de la Facultat de Matemàtiques i Estadística (UPC). Aquesta activitat compta amb la col·laboració de la Societat Catalana d'Estadística.</p>
L'instrument que es toca sense tocar-lo: El Theremin	Escola d'Enginyeria (UAB) – Secció d'Enginyeria de Telecomunicació	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	<p>Us heu plantejat alguna vegada com es pot tocar un instrument sense que hi hagi contacte físic entre l'instrumentista i l'aparell? Doncs hi ha un instrument que data de l'any 1919 que funciona d'aquesta manera: S'executa acostant i allunyant la mà a dues antenes sense arribar a tocar-les. En aquesta activitat aprendrem el seu funcionament i veurem la relació que guarda amb els actuals receptors de ràdio. Posteriorment podreu experimentar amb l'instrument i veure les formes d'ona que donen lloc al so que sentim.</p> <p>Activitat amb una durada aproximada d'una hora. Horari a convenir dintre la franja horària de 9h a 17h.</p>
Màquines elèctriques i automatismes de control de motors	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 15 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>Les activitats que es realitzaran seran: Conèixer el funcionament de diferents tipus de màquines elèctriques. Conèixer el funcionament dels automatismes més bàsics de lògica cablejada elèctrica per a control de motors d'inducció trifàsics. Comprovar el funcionament d'alguns equips electrònics moderns per al control de motors.</p> <p>Durada entre 3 i 4 hores</p> <p>Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.</p>
Màrqueting i comunitats digitals	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	<p>Taller pràctic on s'introdueix el concepte del màrqueting i la seva implicació en les xarxes socials.</p> <p>Durada d'entre 1h30min i 3 hores</p> <p>Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.</p>
Model de negoci (Canvas + PMV)	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 25 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	<p>Objectiu: Proporcionar i ensenyar als alumnes les eines de treball més utilitzades i que han revolucionat el món empresarial, per transformar la idea en un model de negoci i construir el seu PMV (producte mínim viable)</p> <p>Es treballarà en petits grups sota la metodologia del design Thinking.</p> <p>Es farà un procés d'observació per treure idees, es donarà forma i tangibilitat a la idea de negoci construint el mínim producte viable i es conceptualitzarà el model de negoci amb l'EINA del Canvas.</p> <p>També i poden participar grups que vulguin donar forma a les seves idees dels treballs de síntesis.</p> <p>Durada de 4 hores</p>

Museu de la FIB. Un recorregut per la història de la informàtica	Facultat d'Informàtica de Barcelona (UPC)	Places: 30 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Visita guiada pel Museu de la Facultat d'Informàtica de Barcelona que recull i presenta la història de la informàtica, i dels instruments de càlcul més utilitzats al llarg de la història. La visita està organitzada en 4 seccions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els antecedents de la informàtica - L'evolució de la tecnologia - Els ordinadors a les empreses - Els ordinadors personals <p>La durada aproximada de la visita guiada és de 50 minuts.</p>
Nous reptes en l'enginyeria de telecomunicació i l'electrònica	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (UPC)	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Introducció als principals reptes en telecomunicacions i electrònica que es treballen a l'ETSETB. Analitzarem l'abast de les telecomunicacions i l'electrònica en el món actual. Continuarem amb problemes plantejats a les línies d'investigació de l'escola i acabarem amb una visita a laboratoris punters de recerca.</p> <p>Aquesta activitat es farà en paral·lel amb una altra (per grups que excedeixin la capacitat màxima d'una altra activitat reservada).</p>
Noves aplicacions dels mapes: creació d'escenaris 3D	Laboratori d'Informació Geogràfica i Teledetecció (UAB)	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	<p>L'activitat es divideix en dues parts.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La primera part consta d'una visita a les instal·lacions del Laboratori d'Informació Geogràfica i de Teledetecció de la UAB i d'una petita introducció sobre les tecnologies de la Informació Geogràfica i els treballs que s'hi realitzen. - La segona part es treballarà en un taller de creació d'escenaris 3D d'un àmbit territorial de Catalunya (per exemple, Montserrat, Pedraforca, o la pròpia ciutat d'origen dels assistents) i experimentació amb l'opció de vols, perspectives, etc.
Onades artificials i obres marítimes d'escullera	Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (UPC)	Places: 10 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	<p>Estudi experimental de la interacció de les onades amb les platges i les estructures marítimes. La zona costanera representa un dels sistemes més complexos, diversos i productius de la Terra. En aquesta zona d'interfase entre la terra i el mar opera un sistema molt complex de relacions que es troba en unes condicions d'equilibri altament vulnerables, a causa dels elevats nivells d'ús assolits en els diferents processos i elements que la conformen. Coneixerem de prop les eines per a l'estudi experimental de la interacció de les onades amb les platges i les estructures marítimes, a partir de diferents models reduïts.</p>
Per què es va enfonsar el Titànic?	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial (UPC)	Places: 10 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>S'explicaran les causes, des del punt de vista metal·lúrgic, que van provocar l'enfonsament del Titànic.</p> <p>Es realitzaran assaigs de laboratori per il·lustrar la diferència entre comportament fràgil i dúctil d'un material.</p> <p>Es veuran amb el microscopi electrònic les mostres assajades i es mostrarà el funcionament i el treball dels diferents tipus de microscopis electrònics.</p> <p>Més informació: activitats de difusió de la ETSEIB</p>
Per què fa fred una nevera ?	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial (UPC)	Places: 15 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>En aquesta activitat introduïrem el concepte d'evaporació lligat al fred.</p> <p>S'explicaran diversos refrigerants i la problemàtica sobre el medi ambient.</p> <p>Producció de fred associada a producció de calor/fred a temperatures molt baixes.</p> <p>Més informació: activitats de difusió de la ETSEIB</p>

Personalitza el teu propi videojoc	Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia de Terrassa (UPC)	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Realització d'un taller per a participar activament en les diferents etapes de la creació d'un videojoc, amb la possibilitat de personalitzar els diferents protagonistes.
Play decide Consell Genètic	Universitat Pompeu Fabra i Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona	Places: 15 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	Us convidem a conèixer la Universitat Pompeu Fabra i el Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona i a participar en una xerrada-debat sobre la problemàtica que hi ha sobre el consell genètic. El moment de donar un diagnòstic genètic és un instant molt traumàtic pel pacient i també per les seves famílies. Les circumstàncies en què té lloc la comunicació del diagnòstic poden afectar a l'acceptació de la malaltia i les possibles decisions posteriors que es prenguin. A nivell europeu no existeix una normativa comuna i de fet, hi ha molts països que ni tan sols consideren que l'assessorament genètic sigui una professió.
PlayDecide de cèl·lules mare	Universitat Pompeu Fabra i Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona	Places: 15 alumnes màx.	2n de Batxillerat	Us convidem a conèixer la Universitat Pompeu Fabra, el Centre de Medicina Regenerativa i el Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona i a participar en una xerrada-debat sobre les cèl·lules mare mitjançant l'ús del joc de rol PlayDecide. Les cèl·lules mare són cèl·lules que tenen la doble capacitat d'autorenovar-se produint més cèl·lules mare i de diferenciar-se produint cèl·lules especialitzades. L'embrió de pocs dies conté cèl·lules mare que tenen la capacitat de diferenciar-se en els més de 200 tipus cel·lulars del cos. Els científics també poden aconseguir cèl·lules mare reprogramant cèl·lules adultes al laboratori i mitjançant la tècnica de transferència nuclear (clonació). La recerca en cèl·lules mare planteja nombroses qüestions de bioètica. Una de les més debatudes és l'ús dels embrions excedents de tractaments de fecundació in vitro per a la recerca.
Pneumàtica i autòmats programables	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 15 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Estudi de les característiques dels diferents elements d'un sistema pneumàtic, a partir de l'observació. Comprovació i manipulació de les instal·lació pneumàtica i diverses maquetes. Ajudar a conèixer i entendre millor les característiques dels autòmats programables com a controladors de sistemes automàtics: arquitectura, funcionament, connexió d'entrades i sortides i programació, a partir de l'observació, comprovació i manipulació d'autòmats programables. Durada de 2 a 3 hores. Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.
Quan les molècules xoquen...	Facultat de Química (UB)	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	La recerca que desenvolupa el nostre grup se centra en la caracterització de magnituds que defineixen la cinètica i la dinàmica de les reaccions que s'estudien, en general en fase gas, bé sigui de manera experimental al laboratori o mitjançant tècniques de simulació teòriques i computacionals. Durant la visita al nostre laboratori es mostraran els equips experimentals disponibles i també s'oferirà una aproximació a les simulacions de dinàmica de reaccions. La proposta inclou el següent: 1- Col·loqui : "Recerca científica a Química - Física: Cinètica i dinàmica de reaccions" 2- La cerca d'informació bibliogràfica via xarxa. Accés en línia a publicacions científiques especialitzades 3- Visita guiada a la Biblioteca de les Facultats de Física i de Química de la Universitat de Barcelona 4- Visita guiada als laboratoris de recerca experimental i simulació teòrica de reaccions.

Què aporta l'enginyeria (bio)mecànica a l'esport i a la recerca clínica?	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial (UPC)	Places: 16 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>L'activitat inclou la visita al Laboratori de Biomecànica i una demostració dels diferents sensors que incorpora (sistema de captura, plaques de força, sensor d'electromiografia, sensor de pressió plantar). En la demostració podran participar els alumnes.</p> <p>En segon lloc, es mostrarà com es poden utilitzar aquestes mesures per a l'anàlisi del moviment en aplicacions clíniques i esportives.</p> <p>Es recomanen coneixements sobre física i tecnologia (no indispensable)</p> <p>Més informació: activitats de difusió de la ETSEIB</p>
Què és un assaig clínic?	Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau	Places: 30 alumnes màx.	2n de Batxillerat	<p>Des de 1.985, al CIM-Sant Pau de l'Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, s'han realitzat nombroses activitats relacionades amb l'estudi de nous fàrmacs en l'home. Entre aquestes, s'ha prestat especial atenció a l'avaluació de l'efecte dels fàrmacs en les etapes inicials del seu desenvolupament en humans, és a dir, en la realització d'estudis de fase I, preferentment en voluntaris sans.</p> <p>Des de llavors, més de 350 assaigs clínics d'aquest tipus han estat realitzats, implicant un gran nombre de compostos farmacològics. Durant els últims 20 anys, una part rellevant de les activitats d'investigació ha estat dedicada a l'estudi de fàrmacs que actuen sobre el sistema nerviós central (SNC).</p> <p>Aquests estudis han implicat l'avaluació de les diferents etapes implicades en el tractament d'informació, és a dir, aspectes sensorials, cognitius, motors (conegut com evolucionacions del rendiment psicomotor), juntament amb avaluacions de l'activitat neurofisiològica (EEG quantitatiu durant la vigília, potencials evocats).</p> <p>Actualment, a més dels estudis en Fase I, es realitzen en pacients estudis en Fase II per poder seleccionar que dosis dels fàrmacs en estudi poden ser eficaços posteriorment. Tot això, és una tasca essencial i imprescindible, per al desenvolupament de nous fàrmacs.</p>
Què són els nanosatèl·lits?	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (UPC)	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Visita al Laboratori de Nanosatèl·lits de la UPC i a l'estació terrestre de seguiment de satèl·lits</p> <p>No s'entendria avui la nostra civilització sense els satèl·lits. Ens permeten comunicar-nos millor, veure TV, saber on ens trobem, etc. Però, com estan "fets per dintre"? quines proves han de superar per poder anar a l'espai? Al NanosatLab us ensenyarem la instrumentació per a provar a terra les vibracions del llançament, el buit, la radiació del Sol, o les condicions d'ingravedesa, i us ensenyarem els projectes en els quals estem treballant.</p>
Ràdio Comunicacions des de llocs remots	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (UPC)	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Quan es tracta d'establir comunicació amb llocs remots on gairebé no hi ha infraestructures, la solució imbatible continua sent la ràdio. Per a això s'utilitzen freqüències en el rang de 3 a 30 MHz (HF) i es recorre a la ionosfera com a reflector per així poder aconseguir distàncies de milers de quilòmetres. En aquesta sessió s'expliquen des d'un punt de vista pràctic i experimental els fonaments de la ràdio. Es rebran per exemple, els missatges amb la informació meteorològica que s'envien des d'Hamburg a vaixells en ruta transatlàntica.</p>
Recerca i càncer: saps què fa un investigador per lluitar contra els tumors?	Institut Català d'Oncologia (ICO)	Places: 20 alumnes màx.	3r d'ESO 4t d'ESO	<p>L'activitat dura unes dues hores. Es comença amb una breu introducció sobre què és l'ICO i què és el càncer i per què es produeix. A partir d'aquí es visiten diversos laboratoris on els propis investigadors expliquen com investiguen per lluitar contra el càncer i duen a terme experiments. Per a més informació, mirar document adjunt.</p>

Reconstruïm el clima i el relleu del passat	Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera (CSIC)	Places: 20 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat	<p>La sessió mostra diferents aspectes de la recerca que es duu a terme a l'Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera (CSIC) a partir de dos tallers pràctics i demostratius, dedicats a l'estudi del clima en èpoques geològiques del passat i a l'evolució del relleu terrestre.</p> <p>- Paleoclima. Taller a càrrec de Santiago Giralt</p> <p>Els científics diuen que les dades meteorològiques instrumentals disponibles mostren que l'actual escalfament que estem patint està clarament per sobre de la mitja del registre instrumental i que és degut a l'acció humana ... Però és cert això? Es pot comprovar d'alguna forma el que els científics diuen? Potser el que els científics diuen no és cert perquè els hi falten més dades del clima del passat per a poder verificar aquesta afirmació ... És possible reconstruir el clima del passat? I ho fan els científics? El taller repassarà totes aquestes qüestions de forma interactiva.</p> <p>- L'evolució del relleu terrestre amb una Taula de Sorra amb Realitat Augmentada. Taller a càrrec de Daniel García Castellanos</p> <p>Sobre una taula de sorra amb realitat augmentada projectada, l'alumnat podrà modificar amb les mans la superfície d'una caixa de sorra, simulant el moviment de plaques tectòniques, provocar pluja virtual sobre el relleu creat i imaginar on es concentrarà l'erosió i la sedimentació</p>
Redissenyant una Internet energèticament més sostenible	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (UPC)	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>Les activitats humanes tenen un impacte sobre el medi ambient, tant pel que fa al consum de recursos com a la contaminació. El consum energètic i les emissions de gasos d'efecte hivernacle són dos exemples de l'anomenada "petjada o empremta ecològica", que sintetitza l'impacte de l'activitat humana sobre el medi ambient mitjançant un valor de superfície que expressa la demanda de les activitats antropogèniques sobre la biosfera. La solució a aquest problema passa per la sostenibilitat, és a dir, en trobar un equilibri entre la dimensió econòmica, la social i la mediambiental.</p> <p>El concepte d'eficiència energètica" aplicat a les TIC vol ajudar a contrarestar aquest creixent, però l'enorme expansió de les TICs i la massificació del seu ús estan donant lloc a un efecte rebot. És per això que des de tots els àmbits s'està prenent partit redissenyant les TIC, i la mateixa Internet, perquè efectivament esdevinguin energèticament eficients.</p> <p>En aquesta ponència primer presentarem de forma general el problema que suposa el desorbitat creixement del consum energètic sobre el medi ambient, per després centrar-nos en el paper que juguen les TIC i, en especial, l'ús i el funcionament d'Internet en aquest àmbit. Finalment, repassarem algunes de les solucions que s'estan dissenyant i adoptant per fer d'Internet una eina (més) sostenible.</p>
Robots que s'orienten de forma autònoma	Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (UPC)	Places: 30 alumnes màx.	3r d'ESO 4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	<p>Com percep l'entorn un robot? Quins sensors donen autonomia a un robot? Durant el taller, els estudiants podran construir un robot i programar-lo perquè realitzi la tasca que li encomanin.</p>
Rodem!	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 25 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>L'activitat està dirigida a rodar una escena curta (com si formés part d'una pel·lícula) amb actors els propis estudiants i fer-ne el muntatge posterior. Es dedica un temps inicial a preparar els diàlegs i els tirs de càmera i tot seguit a fer el rodatge, assignant els rols propis (càmera, actors, director, tècnic de so,...). La segona part és el rodatge en sí. La tercera part de l'activitat és conèixer tècniques bàsiques d'un programa d'edició de vídeo i per grups fer el muntatge. Al final es fa un visionat de tots ells.</p> <p>Durada de 4 hores</p> <p>S'imparteix en els centres universitaris TecnoCampus de Mataró.</p>

Sabem fer estiraments? Mites i llegendes	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Conèixer els diferents tipus d'estiraments musculars i lligaments. Continguts: Utilitzar els diferents tipus d'estiraments i una correcta utilització. Els mites i llegendes de l'escalfament, quan, com... Durada de 2 hores Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.
Saps com afecta l'alcohol en l'embaràs ?	IMIM (Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques)	Places: 15 alumnes màx.	2n de Batxillerat	La visita comença amb un video de 7 minuts on s'explica qui som, que fem i com ens organitzem per tal de situar als nouvinguts. A continuació, es realitzarà una passejada per les instal·lacions ja que estem en un dels edificis més emblemàtics de Barcelona, el del Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona. Finalment, es visitarà les dependències del Laboratori del Grup de recerca en infància i entorn de l'IMIM, on els investigadors explicaran quina recerca estan duent a terme en relació a l'abús de substàncies com l'alcohol. Més informació: http://www.imim.es/programesrecerca/neurociencies/grie.html http://www.imim.es/programesrecerca/neurociencies/grie.html
Sensors i instrumentació electrònica	Escola d'Enginyeria (UAB) – Secció d'Enginyeria de Telecomunicació	Places: 24 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	En aquest taller aprendrem com funcionen alguns sensors (temperatura, llum, velocitat) i com podem controlar la informació que ens proporcionen mitjançant un ordinador. Com a exemples muntarem, entre altres, un sistema que permet conèixer la velocitat de rotació d'un motor, un altre que compta el nombre de persones que han entrat en un recinte, etc. Activitat amb una durada aproximada de 1h 30 min. Horari a convenir dintre la franja horària de 9h a 17h.
Series un bon empresari?	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	En aquest taller es valoren les capacitats dels alumnes per exercir com a empresaris establint simulacres de relacions empresarials entre ells. Durada d'entre 1h30min i 3 hores. Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.
Si les societats estan vives, es mouen	Centre d' Estudis sobre Moviments Socials (UPF)	Places: 35 alumnes màx.	1r d'ESO 2n d'ESO 3r d'ESO 4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Per què les persones intenten canviar les coses que no els agraden? L'activitat que us hem preparat està centrada en oferir una aproximació a la recerca en ciències socials i humanes, amb una especial atenció als moviments socials i així pensar la seva incidència en les transformacions que s'han viscut i es viuen a la nostra societat.
Sigues botànic per un dia: taller d'identificació de plantes	Institut Botànic de Barcelona	Places: 20 alumnes màx.	2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Amb l'ajut de la lupa binocular observarem els caràcters morfològics que defineixen les famílies més representatives de la flora vascular mediterrània estudiant diferents mostres de planta silvestre cultivada o espontània al Jardí Botànic. Posteriorment, aprendrem l'ús de claus dicotòmiques per a identificar espècies i identificarem a nivell d'espècie 3 o 4 plantes amb l'ajut de la Flora Manual dels Països Catalans. El taller durarà una hora i mitja i després hi ha la possibilitat de visitar el Jardí Botànic de manera lliure durant dues hores.

Sistemes de recomanació i la seva integració en interfícies 2D i 3D	Facultat de Matemàtiques (UB)	Places: 30 alumnes màx.	2n de Batxillerat	Els sistemes de recomanació són una aproximació al desenvolupament de sistemes d'informació més personalitzats. Al llarg de la darrera dècada aquests tipus de sistemes estan guanyant una considerable importància en sistemes en línia i, en particular, en el context del comerç electrònic. En aquesta activitat analitzarem el paper que juguen actualment els sistemes de recomanació en diferents activitats de la vida quotidiana. En concret, veurem els diferents tipus de sistemes de recomanació, les diferents aplicacions on s'utilitzen habitualment i com han estat integrats en diverses interfícies 2D i 3D. A més, farem un exercici pràctic sobre els temes tractats.
Superhidrofobicitat: com repel·lir l'aigua?	Grup d'enginyeria de material GEMAT (IQS-URL)	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	<p>Aquesta activitat se centrarà a donar a conèixer la superhidrofobicitat: en què consisteix, com es pot aconseguir i quines són les seves aplicacions al món real. Als estudiants se'ls explicarà els conceptes bàsics químics i físics per tal d'entendre el mecanisme de funcionament. Se'ls donarà exemples de materials superhidrofòbics que es troben a la natura i també de produïts mitjançant la tecnologia. I com, a través d'aquestes estructures ens podem beneficiar en activitats del dia a dia.</p> <p>Per tal d'assimilar els continguts anteriors, s'inclourà la visualització i interacció dels estudiants amb aquests tipus de materials. Es mostraran una sèrie de materials fabricats al laboratori de GEMAT perquè puguin observar el fenomen de la superhidrofobicitat i com funciona. Els experiments consistiran a veure com llençant aigua sobre una superfície modificada l'aigua rrellisca i, fins i tot, rebota sent incapaç de mullar-la. Finalment es farà una petita visita per les instal·lacions i pel laboratori de GEMAT*.</p> <p>*Centre beneficiari del programa TECNIOSpring (Marie Curie Actions) d'ACCIÓ-Generalitat de Catalunya</p>
Suport vital bàsic	Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya	Places: 12 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	El Suport Vital Bàsic és un procediment de primers auxilis que ha de saber practicar qualsevol persona i especialment si està vinculada a qualsevol activitat dels sectors de la salut.
Taller d'Emprenedoria	La Salle Campus Barcelona - Universitat Ramon Llull	Places: 35 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	<p>En aquest taller s'ofereix la oportunitat de conèixer què vol dir tenir una mentalitat emprenedora i com ens pot ajudar ja sigui per desenvolupar un projecte propi com per sumar en una iniciativa conjunta. Els participants del taller tenen oportunitat de compartir opinions i treballar conjuntament durant la sessió, afavorint una dinàmica d'aprenentatge compartit amb la guia del professor.</p> <p>Estructura:</p> <p>Parlem de què vol dir ser emprenedor. Perquè ens interessa ser emprenedors? Com podem ser emprenedors: identificar un problema, entendre'l, veure formes de canviar-ho, fer una proposta de solució i validar-la. Discussió i resum final.</p>

Taller de borsa	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 20 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Taller d'iniciació al seguiment i interpretació de processos borsaris amb connexions en línia a la Borsa Durada de 1 hora Més 1 hora de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró i Parc empresarial
Taller de Consum i Marques	La Salle Campus Barcelona - Universitat Ramon Llull	Places: 35 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Coneix com afecta a la nostra vida quotidiana les marques, la publicitat i el màrqueting que les envolta. Saps com compres? Ets un comprador compulsiu o racional? Com afecta la publicitat a les teves decisions? Coneix com influeix a la nostra vida quotidiana les marques, la publicitat i el màrqueting que les envolta.
Taller de productes nano	Unitat de Tècniques Nanomètriques (CCiT-UB) i Nanodivulga UB	Places: 20 alumnes màx.	2n d'ESO 3r d'ESO 4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Els assistents al taller podran gaudir d'un breu viatge al nanomón amb explicacions divulgatives de les implicacions de treballar a escala nano (entre 1-100 nm). A partir d'alguns productes nanotecnològics comercials (samarretes, cremes solars, etc), comprovarem com els components nano generen en els objectes unes propietats i unes aplicacions fins ara desconegudes.
Taller de Robots. Mascota i Intel·ligència Artificial	La Salle Campus Barcelona - Universitat Ramon Llull	Places: 25 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	El Taller vol ser una introducció a com funcionen els robots mascota i la Intel·ligència artificial. Es veuen els components interns del robot i es programen perquè expressin emocions. En aquest taller es fa servir el Robot Dinosaur PLEO per entendre com es construeixen els robots i com s'estructuren els algorismes d'intel·ligència artificial que hi ha programats. Aquest Robot es un producte comercial que a la Salle hem modificat en Maquinari i Programari per finalitats terapèutiques amb nens malalts de càncer a l'Hospital de Sant Joan de Déu. El taller s'estructura en 4 parts: 1) Els nois i noies tenen un primer contacte amb el Robot i poden veure com evolucionen els seus estats interns. S'utilitza un programari de monitorització per veure com s'activen els sensors i actuadors. 2) Es veu, es toca i s'explica com funciona el maquinari intern del robot a nivell de sensors, actuadors i unitats de procés. Amb el Robot completament obert poden veure com s'aconsegueixen fer moviments molt naturals a partir de una quantitat reduïda de motors. 3) S'explica com està estructurat el codi intern del Robot per reproduir un comportament bioinspirat semblant al dels animals reals. 4) Es programa el robot perquè expressi alguna de les emocions desitjada pels alumnes. Amb llenguatge basat en blocs, o en text (segons l'edat dels participants) es programa el robot.

Taller d'Animació per Ordinador 3D (Efectes Visuals)	La Salle Campus Barcelona - Universitat Ramon Llull	Places: 25 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Visió general de l'animació per ordinador que engloba des de la preproducció fins a la postproducció tant de films CGI, VFX. Permet donar a l'alumne una visió general de les tecnologies que engloben la producció d'animació 3D, tant com eina per a l'entreteniment com en el camp de la investigació. Amb la realització d'aquest taller, els alumnes tindran un primer contacte amb el món de la animació per ordinador 3D: sabran quins són els actors principals de la indústria del entreteniment, coneixeran una eina de modelat 3D i aprendran en què consisteix el procés de captura de moviment òptic més utilitzat actualment en la indústria del cinema en el MediaLab (el laboratori més gran de Captura de Moviment del Sud d'Europa). Visió global del món de l'animació 3D actual: camps que engloba, sortides professionals i aspectes que es tracten durant la carrera. Amb les explicacions, es mostraran vídeos i exemples de projectes d'animació tant de projectes CGI com de VFX (efectes especials).
---	---	-------------------------	---	--

Taller experimental al CRG	Centre de Regulació Genòmica (CRG)	Places: 15 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	Reserva amb carta de motivació. Els estudiants coneixeran com s'estudia la reprogramació cel·lular i la seva relació amb el càncer, l'expressió gènica i les cel·lules mare. Es realitzaran alguns experiments al laboratori i després participaran en una conversa amb un investigador del programa. L'activitat es podria fer en anglès o català segons ho especifiqueu a la carta de motivació. Activitat per un màxim de 18 alumnes.
-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------	--	--

Reserves amb enviament d'una carta de motivació. Com funciona? Com que el nombre d'activitats és limitat, us demanem un breu resum (de 80 a 200 paraules) explicant la vostra motivació per fer aquesta visita, el treball previ i posterior que en fareu a l'aula, la integració al vostre currículum escolar, etc.

Cal que l'envieu a comunicacio@crg.eu abans del 15 de setembre o fins a un màxim de 10 dies després de fer la reserva. Es confirmarà la reserva definitiva per correu electrònic després de valorar els resums rebuts. El CRG es reserva el dret d'anul·lar les reserves que no compleixin els requisits mínims per a la realització del taller.

*Aquesta activitat té el suport de la Fundació Espanyola para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) - Ministerio de Economía y Competitividad

Taller INSPIRA	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 20 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat	Objectius: Activitats orientades a acompanyar els alumnes de 1r i 2n de Batxillerat en l'elaboració del seu treball de recerca. Descripció: Es tracta d'un taller dissenyat per facilitar la generació d'idees als nois i noies, amb especial èmfasi en els treballs que siguin projectes emprenedors (però sense descartar altres tipus de treballs). Durada de 4 hores S'imparteix en els centres universitaris TecnoCampus de Mataró
-----------------------	---	-------------------------	--	--

Tancar Models tridimensionals a partir de fotografies	Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (UPC)	Places: 25 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Efectuant fotografies amb càmeres estàndard es pretén reconstruir la geometria de l'element fotografiat. Els alumnes efectuaran les fotografies d'un model a escollir (edificis, escultures ...) i realitzaran el procés necessari per a l'obtenció del model 3D. Exemple: pàgina de Autodesk amb models 3D
--	---	-------------------------	---	---

Tècniques bàsiques de fisioteràpia	Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya	Places: 25 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Vol donar a conèixer d'una manera atractiva i interactiva la Fisioteràpia i concretament el rol del fisioterapeuta en la consulta privada
Tens una actitud emprenedora?	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 25 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	<p>Objectius:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir i conèixer les capacitats i habilitats com emprenedor de negoci Analitzar la persona a través d'eines de treball i anàlisi personal Construir el perfil personal de cadascú Reflexionar la coherència d'un mateix amb el projecte Aprendre a focalitzar i definir l'objectiu a assolir <p>És una sessió molt dinàmica, enfocada a la persona com a peça clau del seu propi projecte. Se'ls dona eines, perquè puguin extreure el seu màxim potencial com a persona identificant els seus punts forts i els seus punts febles, per tal que tinguin clar la direcció que han de prendre.</p> <p>Durada de 4 hores</p> <p>S'imparteix en els centres universitaris TecnoCampus de Mataró</p>
Topografia làser per a la realització de plànols	Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (UPC)	Places: 25 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	<p>S'efectuaran diverses pràctiques amb instruments topogràfics (estacions totals, GPS, nivells digitals ...)</p> <p>Amb la pràctica es pretén: - Aprendre a mesurar angles i distàncies amb una Estació Total. - Entendre com es prenen punts radiats des d'una Estació Total i amb un GPS topogràfic. - Veure la representació gràfica dels punts aixecats amb Autocad - Mesurar l'alçada d'un edifici</p>
Un passeig per la Bioquímica, què és i què s'investiga	Facultat de Biologia (UB)	Places: 20 alumnes màx.	1r d'ESO 2n d'ESO	La Bioquímica és la ciència amb més impacte d'aquest segle XXI, està canviant de forma espectacular en els últims anys. Aquesta activitat vol introduir l'alumnat del primer cicle d'ESO en el món de la recerca i familiaritzar-lo amb les seves aplicacions des de la Medicina fins a l'Agricultura, de la creació de nous fàrmacs fins a les plantes transgèniques. Després de la introducció es realitzarà un experiment als laboratoris de la Universitat.
Un robot a casa meva!	Facultat d'Informàtica de Barcelona (UPC)	Places: 25 alumnes màx.	3r d'ESO 4t d'ESO Cicle formatiu mitjà	<p>Descobreix què són, com funcionen, i com poden ajudar-nos a fer tasques que pels humans són impossibles (com ara explorar el planeta Mart, les profunditats dels oceans i realitzar operacions d'alta precisió al cervell d'un pacient) o simplement ser un suport en algunes tasques quotidianes. Utilitzant el kit LEGO Mindstorms, l'alumne s'endinsarà en el món de la construcció i programació dels robots mòbils.</p> <p>S'ofereixen 28 sessions de la mateixa activitat, que tindrà lloc de dilluns a divendres, entre el 30 de gener i el 10 de febrer de 2017, en sessions de dues hores amb els següents horaris: 09:00 a 11:00 h 11:30 a 13:30 h 15:00 a 17:00 h</p> <p>Reviseu si us plau el dia i franja horaria que més us interessa, quan reserveu l'activitat.</p>

Ús de la termografia per detectar dolor en animals	Servei de Nutrició i Benestar Animal SNIBA (UAB)	Places: 25 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	La termografia és una tècnica que permet detectar temperatures a distància. En la majoria d'animals vertebrats, la inflamació és un procés que causa dolor i que va acompanyat per la congestió i l'augment de la temperatura de la zona afectada. En estudis científics recents s'ha demostrat com l'augment de la temperatura degut a la inflamació pot ser detectat mitjançant l'ús de la termografia. En animals de granja, on es concentren molts animals i la supervisió individual pot resultar complicada, la termografia ofereix un ampli ventall de possibilitats per detectar inflamacions sovint associades a dolor i a infeccions. En aquesta sessió pràctica comprovarem els avantatges d'aquesta tècnica en animals de granja.
---	--	-------------------------	---	---

El Servei de Nutrició i Benestar Animal (SNIBA) és un centre beneficiari del programa TECNIOspring (Marie Curie Actions) d'ACCIÓ-Generalitat de Catalunya

Videojocs amb Javascript - JQuery	Centres Universitaris del TecnoCampus (Mataró). Adscrits a la UPF	Places: 28 alumnes màx.	Cicle formatiu superior	Per mitjà de tutorials s'explica la funcionalitat del programari SolidWorks en un format d'aprenentatge basat en exemples. SolidWorks és un programari CAD (disseny assistit per ordinador) per modelatge mecànic en 3D. El programa, altament utilitzat en la indústria, permet modelar peces, conjunts de peces i realitzar els plànols tècnics necessaris per a la producció. Acabat el curs els participants hauran construït peces, utilitzat diferents tipus d'operacions, i realitzat un acoblament mitjançant la combinació d'aquestes. Durada entre 3 i 4 hores. Més 30 minuts de visita als centres universitaris TecnoCampus de Mataró.
--	---	-------------------------	-------------------------	--

Visita al Laboratori Antidopatge de Barcelona (IMIM)	IMIM (Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques)	Places: 20 alumnes màx.	2n de Batxillerat	La visita comença amb un video de 7 minuts on s'explica qui som, que fem i com ens organitzem per tal de situar als nouvinguts. A continuació, es realitzarà una passejada per les instal·lacions ja que estem en un dels edificis més emblemàtics de Barcelona, el del Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona. Finalment, es visitarà les dependències del Laboratori Antidopatge de Barcelona, un dels 35 laboratoris acreditats al món per portar a terme els controls antidopatge. Alguns dels esdeveniments esportius en els que ha participat han estat els Jocs Olímpics i Paralímpics de Barcelona 92 o els Mundials de Natació de Barcelona l'any 2003. Aquí s'explicarà tot el circuit que segueix la mostra desde que arriba al Laboratori fins que s'obtenen els resultats. Aquest laboratori degut a les característiques especials que té, en cas de què hi hagués un contraanàlisi, per temes legals i de confidencialitat, s'hauria de canviar /anular la visita. Més informació: http://www.imim.es/ofertadeserveis/laboratoriantidopatge.HTML
---	--	-------------------------	-------------------	---

Visita al Laboratori de cèl·lules mare i càncer	IMIM (Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques)	Places: 25 alumnes màx.	2n de Batxillerat	La visita comença amb un video de 7 minuts on s'explica qui som, que fem i com ens organitzem per tal de situar als nouvinguts. A continuació, es realitzarà una passejada per les instal·lacions ja que estem en un dels edificis més emblemàtics de Barcelona, el del Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona. Finalment, es visitarà les dependències del Laboratori de cèl·lules mare i càncer de l'IMIM, on els investigadors explicaran quina recerca estan duent a terme per contribuir a millorar el tractament del càncer de mama i permetran als estudiants mirar cèl·lules al microscopi a més de visitar la sala de cultius. Més informació: http://www.imim.es/programesrecerca/cancer/annabigas.html
--	--	-------------------------	-------------------	--

Visita al Laboratori de Farmacologia integrada i neurociència de sistemes	IMIM (Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques)	Places: 15 alumnes màx.	2n de Batxillerat	La visita comença amb un video de 7 minuts on s'explica qui som, que fem i com ens organitzem per tal de situar als nouvinguts. A continuació, es realitzarà una passejada per les instal·lacions ja que estem en un dels edificis més emblemàtics de Barcelona, el del Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona. Finalment, es visitarà les dependències del Laboratori de Farmacologia integrada i neurociència de sistemes de l'IMIM, on els investigadors explicaran en què consisteixen les anàlisis de drogues d'abús.
Visita al Laboratori de teràpia molecular del càncer de l'IMIM	IMIM (Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques)	Places: 15 alumnes màx.	2n de Batxillerat	La visita comença amb un video de 7 minuts on s'explica qui som, que fem i com ens organitzem per tal de situar als nouvinguts. A continuació, es realitzarà una passejada per les instal·lacions ja que estem en un dels edificis més emblemàtics de Barcelona, el del Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona. Finalment, es visitarà les dependències del Laboratori de teràpia molecular del càncer de l'IMIM, on els investigadors explicaran quina recerca estan duent a terme per contribuir a millorar el tractament del càncer de mama i permetran als estudiants mirar cèl·lules al microscopi a més de visitar la sala de cultius. Més informació: http://www.imim.es/programesrecerca/cancer/urtec.html
Visita al PRBB: recerca en el Laboratori de Dinàmica de Sistemes Biològics i biologia sintètica	Universitat Pompeu Fabra i Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona	Places: 25 alumnes màx.	2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Els sistemes vius funcionen gràcies al comportament conjunt de milions de biomolècules, principalment proteïnes, que interaccionen entre si amb una coordinació exquisida, similar a la que podem trobar en una orquestra simfònica de primera línia o en un equip de futbol campió. Entendre com les cèl·lules aconseguen aquesta coordinació, sobretot tenint en compte que l'interior cel·lular és tremendament caòtic, és un dels principals reptes actuals de la ciència. La complexitat d'aquest comportament fa que hi hagi moltes malalties que encara no podem curar (com el càncer, les malalties autoimmunes i les neurodegeneratives), i que molts medicaments tinguin efectes secundaris imprevisibles (la qual cosa està alentint perillosament el desenvolupament de nous fàrmacs). Una nova branca de la biologia, la biologia de sistemes, es dedica a desenvolupar mètodes basats en una combinació estreta d'estudis experimentals i modelització matemàtica i computacional per enfrontar-se a aquest problema. Aquests esforços es complementen amb una aproximació basada en l'enginyeria, l'anomenada biologia sintètica, que es dedica a construir sistemes vius amb nous comportaments que no existeixen a la natura, amb l'objectiu de testar els límits dels organismes vius i anar més enllà, per dissenyar així nous dispositius basats en matèria viva. En aquesta sessió explorarem aquests nous horitzons de la biologia, i
Visita al PRBB: recerca en Fisiologia Molecular	Universitat Pompeu Fabra i Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona	Places: 25 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Us convidem a conèixer la Universitat Pompeu Fabra i el Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona i a participar en una xerrada-debat d'un dels investigadors del Parc. Per començar, es farà una vista general on podreu descobrir quins centres de recerca en formen part, quines són les principals línies d'investigació i com és el dia a dia d'un investigador. Tot seguit un investigador ens explicarà la recerca que duen a terme a la Unitat de Fisiologia Molecular sobre els canals iònics i les respostes cel·lulars a l'estrès oxidatiu. També visitarem el servei de Microscopia Confocal.
Visita al PRBB: recerca en síntesi de pèptids	Universitat Pompeu Fabra i Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona	Places: 20 alumnes màx.	4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	Us convidem a conèixer la Universitat Pompeu Fabra i el Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona i a participar en una xerrada-debat d'un dels investigadors del Parc. Per començar, es farà una vista general on podreu descobrir quins centres de recerca en formen part, quines són les principals línies d'investigació i com és el dia a dia d'un investigador. Tot seguit un investigador ens explicarà la recerca que duen a terme a la Unitat de Proteòmica i síntesi de pèptids on estan testant diferents pèptids com a candidats vacunals per a la prevenció de la febre aftosa, la malaltia vírica del bestiar amb més impacte econòmic a escala mundial. També visitarem un servei científic-tècnic.

Visita BASF (Castellbisbal) i descobreix com la química forma part del nostre dia a dia	BASF We create chemistry	Places: 30 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Has pensat alguna vegada que per produir molts dels productes que fem servir en el nostre dia a dia, és necessària la química? Vols conèixer com funciona una planta química i quines són les feines que es poden desenvolupar en una empresa química? El centre de la indústria química BASF a Castellbisbal obre les seves portes als estudiants per donar a conèixer com es creen especialitats químiques que s'utilitzaran per a diferents productes finals del món de la cosmètica, la detergència, les pintures o la protecció de conreus, a través d'una visita a l'àrea productiva i al laboratori de control de qualitat.
Visita BASF (Zona Franca) i descobreix com la química està present al nostre dia a dia	BASF We create chemistry	Places: 30 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Has pensat alguna vegada que per produir xampú, sabó, detergent o productes cosmètics, entre d'altres, és necessària la química? El centre de la indústria química BASF a la Zona Franca obre les seves portes als estudiants per donar a conèixer com es creen especialitats químiques que s'utilitzaran per a diferents productes finals del món de la cosmètica i la detergència, a través d'una visita a una de les plantes i al laboratori d'aplicació tècnica o de suport a la producció.
Visita el Nanolaboratori de caracterització	Unitat de Tècniques Nanomètriques (CCIT-UB) i Nanodivulga UB	Places: 25 alumnes màx.	3r d'ESO 4t d'ESO 1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu superior	Visita a la Unitat de Tècniques Nanomètriques dels Centres Científics i Tecnològics de la Universitat de Barcelona. Durant la visita podrem veure i testejar equips de nanocaracterització d'altres prestacions com són el Microscopi Electrònic de Transmissió i Escaneig i el Microscopi de Forces Atòmiques. La visita estarà acompanyada de les explicacions de com funcionen les tècniques i vídeos de suport.
Vols aprendre com es fa una animació en 3D?	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial (UPC)	Places: 25 alumnes màx.	2n de Batxillerat	L'activitat consistirà en la realització d'una breu animació 3D amb Blender. Més informació: activitats de difusió de la ETSEIB
Vols veure l'aigua que beus?	Aigües de Barcelona i Cetaqua	Places: 30 alumnes màx.	1r de Batxillerat 2n de Batxillerat Cicle formatiu mitjà Cicle formatiu superior	L'aigua és un recurs natural i escàs que cal cuidar i preservar. La composició de l'aigua procedent de la natura és variable; pot contenir minerals, compostos químics i microorganismes que, alguns d'ells, s'han d'eliminar durant la potabilització a fi de fer-la apta per al consum humà. La innovació i la recerca són part fonamental de la nostra tasca a fi d'assegurar que l'aigua potable sigui de la màxima qualitat sanitària i organolèptica, tenint sempre cura de la sostenibilitat i preservació d'aquest recurs escàs. Veni a conèixer de primera mà la recerca que duem a terme a Aigües de Barcelona, gràcies a la qual disposem de les tecnologies més avançades en tots els nostres processos, des de la captació fins a la potabilització, el transport i la distribució, a més del sanejament i la depuració d'aigües residuals per al seu retorn al medi natural o la seva reutilització.