**LES DIFERENTS ACTIVITATS. EXPOCIÈNCIA 2015**

**Activitats recomanades per a tots els públics**

**Tocar la biodiversitat.** UVAT-Bio. L’activitat consta d’una explicació breu i didàctica dels diversos tipus d’organismes que habiten al nostre planeta. El visitant serà capaç d’interactuar amb material biològic, com ara fòssils, cranis, plantes i insectes, i observar microorganismes i altres materials amb la lupa i el microscopi.

**Taller de realitat augmentada**. ARLOON. En el taller de realitat augmentada, els alumnes de 4 a 16 anys provaran una nova forma d’aprendre interactiva, visual i molt divertida. Els més petits podran pintar personatges i fer que aquests cobren vida amb uns fulls d’acolorir tradicionals i una tauleta. Per als xiquets de primària tindrem un pòster del cos humà amb truc. Apropant-se a una tauleta podran veure i tocar els seus ossos en 3D.

**Veig microbis.** L’objectiu primari d’una col·lecció de microorganismes i en concret de la Col·lecció Espanyola de Cultius Tipus (CECT) és la conservació de microorganismes purs d’una gran varietat d’hàbitats, en un estat viable, sense canvis morfològics, fisiològics o genètics.

**El cuc multiusos.** BIOPOLIS, SL. Mitjançant lupes binoculars i vídeo es podran observar cultius del nematode *Caenorhabditis elegans*, un petit cuc de només 1 mm de longitud que s’utilitza de model animal en l’estudi de desordres metabòlics i malalties humanes, com ara l’Alzheimer o l’obesitat.

**Treballar amb seguretat i salut.** L’objectiu de la nostra proposta és fomentar la idea de la prevenció entre la joventut i fer entendre la importància de la seguretat i la salut en el treball mitjançant una mostra pràctica de la nostra feina d’assessorament que permeta despertar l’interès pel coneixement entre els joves. UMIVALE.

**Microorganismes i aliments.** Visualització al microscopi i sembra de bacteris, llevats i fongs que participen en l’elaboració dels aliments. IATA.

**Assaboreix la física amb les llepolies.** Tapem els ulls als participants i els demanem que tasten una llepolia i ens diguen quin sabor pensen que té. IATA.

**Fruites liofilitzades.** Fruites que no pesen, però fan olor i són saboroses. Què els ha passat? IATA.

**Microplant.** El món interior de les plantes observat per tècniques de microscòpia i la seua micropropagació in vitro en medis de cultiu. En una taula es muntaran dues lupes binoculars amb càmera de vídeo que es connectaran a un PC portàtil i a un monitor. En una altra taula es realitzarà una pràctica consistent a tallar seccions de tija d’api, tenyir-les amb blau de toluïdina i observar els vasos conductors (xilema i floema) en una de les lupes. IATA IBMCP (CSIC-UPV).

**Enzims i aliments.** Explicació de la participació dels enzims en l’elaboració d’aliments. Experimentació amb l’activitat amilasa de la saliva i l’activitat catalasa del llevat. IATA.

**3, 2, 1. Ignició!** L’activitat consisteix en el llançament de diversos tipus de coets que funcionen propulsats amb aire a pressió, gas carbònic o aire i aigua. Són models molt senzills que qualsevol pot construir a casa amb materials fàcils de trobar. OAUV.

**Taques solars.** Espectroscòpia. Amb telescopis solars especials podrem veure la corona solar, fulguracions i taques solars. Els telescopis posseeixen filtres H-alpha que permeten centrar la visió en l’emissió més important que es deu a l’hidrogen en una longitud d’ona de 656 nanòmetres. Amb un espectroscopi estudiarem l’espectre continu del Sol. Associació Valenciana d’Astronomia.

**Nendo dango. Boles d’argila amb llavors.** Aquesta tècnica recuperada pel microbiòleg i agricultor Masanobu Fukuoka és una manera de reforestar un espai verd o una zona enjardinada. Explicarem de manera senzilla la tècnica i cadascun dels visitants podrà realitzar-la posteriorment a la zona que considere idònia. Hivernacle SCSIE i Jardí Botànic.

**Observa l’univers des de les profunditats del mar**. Els telescopis de neutrins ANTARES i KM3NeT (detectors gegants, de la grandària d’un quilòmetre cúbic, submergits al fons del mar Mediterrani, a més de dos mil metres de profunditat) són capaços de detectar neutrins procedents dels fenòmens més violents de l’univers, sense mirar al cel, sinó mirant cap al centre de la Terra. IFIC

**Som radioactius?** Taller en què es descriu la naturalesa de la radioactivitat. Utilitzant detectors senzills es demostra l’existència de la radioactivitat ambiental, com per exemple la que es troba en materials de construcció o en substituts de la sal comuna. A més, s’expliquen els mètodes per a detectar la radiació, així com les seues múltiples aplicacions. IFIC.

**Animals vora mar.** Animals vora mar és una col·lecció d’animals marins vius mantinguts en aquaris. Mol·luscos, eriçons, meduses, ascidis, puces de mar, cucs de tub, crancs i molts més. El públic podrà conèixer de primera mà l’elevada biodiversitat que es pot trobar fàcilment al nostre litoral. ICBiBE. Grup de Biodiversitat i Evolució de Cnidaris.

**Els meus amics els paràsits.** En aquesta activitat es mostra la gran diversitat de paràsits dels animals marins. D’una banda, es mostren amb la lupa binocular diversos taxons de paràsits de mamífers marins. D’altra banda, es realitza la dissecció d’exemplars de bacallarets per a l’observació de larves vives de nematodes del gènere anisakis. ICBiBE.

**Desxifrem el cervell.** ICBiBE.

**Tortugues marines, cetacis i els seus paràsits**. Es mostren diversos components de l'ecologia de cetacis i tortugues marines: alimentació i amenaces. Es mostra també la gran diversitat de paràsits, que observarem a la lupa. A més, es realitza la dissecció d'exemplars de maires per a l'observació de larves vives de nematodes del gènere Anisakis. ICBiBE.

**La màgia de la química.** En la demostració de la màgia de la química es realitzaran una sèrie d’experiments químics senzills i divertits (reaccions acompanyades de despreniment de gasos, aparició/desaparició de color, despreniment d’energia, transformació de vi en aigua, bitllet incombustible, mini volcà, serp d’escuma, escriptura invisible, etc.). Tots els experiments són motiu de discussió i van acompanyats d’una explicació senzilla dels principi que els regeixen. ICMOL. Saló d'actes. Passe: 10:30h.

**Cuinar a l’Àrtic.** Activitat en què se submergeixen en nitrogen líquid elements quotidians (dolços, flors) i es mostra com es comporten a temperatures extremadament baixes. Els participants podran comprovar el comportament dels diferents materials, menjar llaminadures congelades, comprovar si una flor congelada es trenca. IFIC.

**Descàrrega de contenidors en simulador cooperatiu.** Hi haurà dos o tres llocs perquè es descarreguen contenidors en un simulador cooperatiu. IRTIC.

**Visor hologràfic.** Es presenta un prototip de visor hologràfic en el qual es barregen elements virtuals amb elements reals. Es donarà una explicació tècnica sobre del seu funcionament. IRTIC.

**Visionari.** Gran pantalla cilíndrica amb la qual es podran veure fragments de projeccions amb uns espectaculars efectes 3D. IRTIC.

**Deixar empremta – sensoritza el teu dispositiu bluetooth**. L’activitat es repeteix un any més. Consisteix a sensoritzar els telèfons mòbils que porten el bluetooth activat. Després, a la nostra zona de l’activitat, es mostra en una pantalla el recorregut que ha realitzat a través del Parc Científic cadascun dels participants que han portat aquest dispositiu mòbil. IRTIC.

**Tecnologia endevina.** Un experiment que, mitjançant l’ús d’un scalextric, permetrà a l’ordinador endevinar la configuració en la qual un usuari disposarà una peça metàl·lica (un triangle d’imants) després de fer circular el vehicle pel circuit. IRTIC

**Microrobòtica: ciència i joc.** Taller de maneig interactiu de microrobots en tasques cooperatives i de competició. Amb comandaments de consoles de vídeojocs es controlen els moviments i les accions de microrobots per assolir diferents objectius, cooperant per completar tasques o competint entre els participants. ETSE.

**Màquina recreativa RetroPI.** Taller de maneig interactiu d’una miniconsola que reprodueix els jocs clàssics de màquines recreatives. Amb comandaments de consola es controlen els videojocs que s’han integrat dins d’una targeta de desenvolupament comercial denominada Raspberry PI, i se’n demostra la gran potència de processament de gràfics en poder ser mostrats en un monitor digital. ETSE-UV.

**Sigues paleontòleg per un dia.** Acostament del món de la paleontologia al públic en general. Tècniques de camp, treball al laboratori, identificació de materials. Pots portar minerals i fòssils de casa per identificar-los. Museu de Geologia UV.

**Minerals i cristalls al nostre entorn familiar.** S’intentarà explicar com es formen geològicament els minerals. Una de les seues característiques principals és la de ser cristal·lins. Per aquest motiu alguns minerals presenten formes geomètriques denominades cristalls. També es parlarà de forma elemental de la simetria cristal·lina. Facultat de Geologia.

**Simulador ala delta B.** Simulador de maneig d’un ala delta real utilitzant les últimes tecnologies de realitat virtual i visualització immersiva. IRTIC.

**Materials fluorescents**. Descobreix què és la fluorescència i quins materials, dels que ens envolten, són fluorescents i quins no ho són. ICMUV.

**Observant la llum còsmica en l'antiguitat.** Visita guiada, a càrrec de dos astrònoms "antics", per la col·lecció d'instruments astronòmics del centenari Observatori Astronòmic de la UV. Es tracta d'un exemple de com amb instruments senzills i molt d’enginy es pot mesurar des de la grandària de la Terra fins a la seua distància al Sol. Observatori Astronòmic UV.

**La llum dels estels.** El planetari és una finestra a la volta celeste, que ens permet contemplar les llums còsmiques, i manipular-les canviant l'estació de l'any o el lloc d'observació. Els dibuixos al cel i les llegendes que els acompanyen ajuden a  reconèixer les principals constel·lacions. Això fa del planetari una experiència màgica per a tots els públics. Observatori Astronòmic.

**Il·luminar bé per viure millor. Contaminació lumínica.** L’enllumenat públic nocturn ha facilitat les relacions socials dels humans. Tanmateix, el seu abús ha generat un nou tipus de contaminació que ens furta les estrelles i que té un fort impacte sobre la vida silvestre. A més, la introducció dels LED de llum blanca inhibeix la secreció de melatonina amb efectes, per tant, també sobre la salut humana. Activitat conjunta ICBiBE, Departament d’Astronomia i Astrofísica, Departament de Química Analítica.

**El poder de les tempestes.** Escuela de Ciencia. Una representació teatral on es desenvolupen experiments de ciència en directe d'electricitat i rajos.

**Bioplàstics.** Aquesta activitat mostrarà el problema dels plàstics sintètics, que servirà com a introducció dels nous plàstics biodegradables (d'on  s'obtenen , com es fabriquen i principals aplicacions en l'àrea alimentària). IATA.

**Crea les teues pròpies molècules.** Creació de molècules senzilles, com ara del tipus aigua, etanol... i també de més complexes com el ful·lerè o la molècula de la cafeïna, així com nanotubs de carboni a partir del model de pals i boles. ICMOL.

**Creant llum.** Demostració de dispositius emissors de llum tant elaborats en el laboratori com comercials. A més se farà una explicació sobre el funcionament de les pantalles mòbils, televisors, etc.

**Canvia el color dels teus monedes**. Emprem una reacció química per a recobrir de zinc les monedes d'1, 2 i 5 cèntims, que tenen coure en l'exterior, de manera que semble de plata. Després podem calfar-la perquè el coure i el zinc es barregen formant llautó, de color daurat.

**De la massa al pa.** Taller atractiu per a xiquets. Coneixeran els ingredients que s'usen per fabricar productes derivats de cereals. Aprendran jugant les diferents etapes d'un procés de fabricació de pa, de brioixos o de galetes. S'ofereix la possibilitat de manipular la massa de pa, formar-la, perquè posteriorment fermente, i fonejar-la. Es podrà provar l'obra realitzada per cadascú. IATA.

**Jugant amb la llum, el color i el magnetisme.** Tres activitats**:  a)**La química en sabatilles d'anar per casa. Realitzarem experiments que poden fer-se a casa amb coses quotidianes i permeten descobrir la importància de la química en el nostre dia a dia. **b)** La força invisible. Anem a realitzar experiments que ens permeten d'una banda generar la força magnètica i per un altre veure com són les línies de camp que es produeixen i que normalment només sentim però no veiem. **c)** Gelat ultracongelat. Gaudeix d'un gelat preparat en menys de 10 segons gràcies al nitrogen líquid.

**Codificant la llum: comunicacions de fibra òptica**. La llum pot transmetre ràpidament la informació d'un lloc a un altre. Aprèn com funcionen les transmissions per fibra òptica. ICMUV.

**La llum que no veiem**. Mira el que ningú no pot veure. Espia des de darrere de les parets. Amaga't darrere d’un vidre. El món a l'inrevés! IPL.

**Estromatòlits, roques de llum i vida.** Aquesta activitat consisteix en l'observació de mostres d'estromatòlits  fòssils i vius. Els estromatòlits són construccions orgàniques i sedimentaries formades per cianobacteris. Departament de Geologia.

**Fotografia 3D & LightPainting**. Amb aquesta activitat els més petits poden familiaritzar-se amb el funcionament intern d'una càmera fotogràfica, mes allà de l'ús habitual que en fem. Mitjançant la captura de dues fotografies, els participants podran emportar-se a casa un record d'un concepte clau que es relaciona amb la ciència de la llum i com afecta la llum a diferents mitjans (l'ull  humà i un sensor de càmera). ETSE-UV.

**Jugant amb la llum polaritzada.** Està polaritzada la llum del teu mòbil? Investiga-ho amb els nostres polaritzadors. Hi trobaràs, a més, demostracions que permeten explorar la llum polaritzada: creem una paret invisible i una pantalla sobre la qual només et veus tu. Les propietats de la matèria poden estudiar-se amb llum polaritzada: investiga per on es poden trencar les teues ulleres! Podràs entendre, a més, com els víkings aconseguien orientar-se utilitzant la pedra solar i la llum polaritzada del cel. ICMUV.

**Activitats especialment recomanades per al públic infantil**

**Microbiopuzle/microbiodibus.** L’activitat consisteix en la realització de puzles i en l’acoloriment de dibuixos que tenen un tema orientat a l’aprenentatge dels beneficis i perjudicis dels microorganismes. CECT.

**Si no pots mesurar, no hi ha llepolies. CYSNERGY, S.L**. Els xiquets rebran diners ficticis i hauran d’apostar per l’aparell electrònic de menys consum, o per altres qüestions referents al consum elèctric. Els equips de l’empresa comprovaran els resultats i els guanyadors podran canviar els seus diners per llepolies al “quiosc” de CYSNERGY.

**El mon dels plàstics. Fes el teu polímer**. **UBE Corporation Europe. F**er polseres i collars a partir de monofilaments de UBE, amb peces que simulen diferents monòmers i d'aquesta manera obtindre una cadena que simule l'estructura d'un polímer.

**Quina carn més bona!** Volem ensenyar als xiquets, d'una manera interactiva, la importància de la carn en l'alimentació, perquè aprenguen a diferenciar les carns més saludables de les menys saludables amb divertides activitats. IATA.

**Els teus bacteris i tu!** Es tracta d'un joc en el qual els participants (enfocat a xiquets) hauran de buscar bacteris en diferents  mostres. Posteriorment, se'ls explicarà el paper que els bacteris tenen al nostre organisme. També els ensenyarem els bacteris en una placa d'agar. L'objectiu principal és eliminar el mite que els bacteris són dolents. IATA.

**Viu la física.** Taller d’activitats per a xiquets: rellotge de sol, ninot equilibrista, submarí, hexàgon màgic, helicòpter. ICMUV. Aula del Cel.

**Jocs interactius 3D.** Lloc on els més petits podran realitzar diverses activitats en les quals entraran en contacte amb elements virtuals com si es tractarà d’ells mateixos. IRTIC Tiquet.

**Fes brillar el teu  blandiblú.** Aquesta experiència consisteix a fabricar el conegut blandiblú a partir d’elements comuns de la vida diària com és la cola blanca, el bòrax i l’aigua. Per donar-li color s’utilitzaran colorants de pastís o substàncies fluorescents. Per veure’n els canvis de color es necessita un llum ultraviolat. La cola blanca és un dels adhesius més utilitzats per a enganxar papers o cartons. Químicament consisteix en un polímer: l’acetat de polivinil (PVA). ICMOL.

**Activitats especialment recomanades per a estudiants d’ensenyament secundari**

**Espai EXPERIMENTA. 15 Activitats realitzades per estudiants de secundaria.** Aquestes activitats han sigut seleccionades entre les mes de huitanta experiments i demostracions de física i tecnologia que es varen presentar en la **X Fira Concurs EXPERIMENTA.**

**Robot pintor (taller accessible)**. Robot que pinta amb un retolador sobre paper continu. El robot es controla amb els peus. ETSE-UV.

**ATLAS, un gegant per a atrapar partícules.** En aquesta activitat us explicarem com funciona per dins un accelerador de partícules, com l’ATLAS, i què han de fer els científics per comprendre i interpretar les seues mesures. Per a això comptem amb una maqueta d’un accelerador de partícules i una reproducció d’ATLAS feta amb peces de Lego. Vingueu i feu una ullada a l’estrany i fascinant món de les partícules. IFIC.

**Rastrejador ocular.** Presentació d'un seguidor ocular (eye tracker) construït per alumnes de l'IES CAMPANAR.

**Veiem el so, escoltem el teu interior.** Presentem un prototip de sistema òptic que permet la detecció remota (sense contacte) de les  vibracions/inclinacions a la superfície d'un objecte, tant en camp proper (aplicable a microscòpia), com en camp llunyà (fins a diversos centenars de metres). Grup de Processament Optoelectrònic d'Imatges (http://gpoei.uv.es) / Departament d'Òptica / Facultat de Física / Universitat de València.

**El Codi Genètic: De l'ADN a les proteïnes**. Activitats divulgatives sobre la traducció del codi genètic, el genoma, la biotecnologia de proteïnes i la bioinformàtica, amb exemples de proteïnes d'interès en la indústria alimentària. IATA.

**Cicles de vida complexos:** els pugons. Observació dels cicles de vida dels pugons. Relació entre formigues i pugons, observats amb la lupa i a través de vídeos breus. Institut Cavanilles/Grup de Genètica Evolutiva.

**El joc de “Les plantes en la nostra vida”.** Joc desenvolupat amb motiu del Dia Internacional de la Fascinació per les Plantes. IATA.

**La càmera de boira: Radioactivitat natural en directe.** Vols veure partícules de debò? L'IFIC ofereix al públic la possibilitat de veure en directe partícules procedents de desintegracions naturals originades al nostre entorn i espai mitjançant la seua càmera de difusió de boira. IFIC.

**Corbes càustiques.** Apareixen quan un feix de llum (amb rajos paral·lels o amb origen en un focus) es reflecteix en una superfície corba. El conjunt de punts on més es concentren els rajos reflectits forma alhora una corba que és notablement visible. Facultat de matemàtiques.

**Genètica forense i evolució**. Proposem la realització de 3 activitats diferents relacionades amb el món de la genètica molecular i evolutiva: a) Contacontes sobre genètica forense: “Crim al laboratori de Genètica”; b) Origamis de la doble hèlix d’ADN c) La biologia a la llum de l'evolució.