

Tots plens de nit, buscant la llum

2015 Any Internacional de la Llum i
de les tecnologies basades en la llum

Espai Ciència. Octubre Centre de Cultura Contemporània



Institut
d'Estudis
Catalans



Edifici Octubre
Sant Ferran, 12
46001 València
Tel. 96 315 77 99



2015 ANY INTERNACIONAL DE LA LLUM
I LES TECNOLOGIES BASADES EN LA LLUM

Tots plens de nit, buscant la llum

Cicle de conferències amb motiu de l'Any Internacional de la llum i de les tecnologies basades en la llum

Dimecres 4 de març, 19h.

El costat fosc de la llum
Conseqüències de la contaminació lumínica per a l'ambient i la salut

Joaquim Baixeras, Ángel Morales Rubio i Enric Marco

L'enllumenament públic nocturn ha permès que la vida dels humans no es redueca només a les hores de llum natural. Tanmateix el seu abús ha generat un nou tipus de contaminació que ens furta un bé que sempre havíem posseït: el cel estrellat. Els primers afectats foren els astrònoms, que no podien accedir fàcilment al seu objecte d'estudi. Però ben aviat els biòlegs s'adonaren que la irrupció descontrolada de llum artificial en el medi natural causa un gran efecte negatiu sobre la vida silvestre. Finalment, la recent introducció de la tecnologia LED de llum blanca en l'enllumenat públic, amb una forta contribució de llum blava, inhibeix la producció de melatonina, l'hormona reguladora dels cicles circadians i, com a conseqüència, també afecta la salut humana. La contaminació lumínica és un clar exemple de com un gran avanç de la tecnologia humana pot tornar-se contra nosaltres si no hi posem mecanismes de control.

Joaquim Baixeras és membre de l'Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva i del Departament de Zoologia de la Universitat de València, **Ángel Morales Rubio** pertany al Departament de Química Analítica de la Universitat de València i **Enric Marco** al Departament d'Astronomia i Astrofísica de la mateixa universitat. Tots tres han constituït el Grup de treball per a l'estudi de la contaminació lumínica de la Universitat de València.

Dimecres 1 d'abril, 19h.

Llum, més llum, això és la guerra!
Un viatge enlluernador

Ana Cros i Fernando Sapiña

En aquesta conferència-taller parlarem de què és la llum, de com podem emprar l'electricitat per obtenir llum i de com podem transformar la llum del Sol en electricitat. Al món hi han 1600 milions de persones sense accés a la xarxa elèctrica, la qual cosa planteja problemes de seguretat a les cases si s'empren mètodes convencionals d'il·luminació basats en la combustió. La transformació de la llum del Sol en electricitat, el seu

emmagatzemament en una bateria i el seu ús per obtenir llum mitjançant un dispositiu LED permet solucionar aquest problema, la qual cosa millora la qualitat de vida de tota aquesta gent.

Ana Cros és catedràtica al Departament de Física Aplicada i **Fernando Sapiña** professor titular del Departament de Química Inorgànica i tots dos desenvolupen la seua recerca a l'Institut de Ciència dels Materials de la Universitat de València.

Dimecres 6 de maig, 19h.

Podem creure en tot el que veiem?
Les il·lusions òptiques com a forma d'estudiar la visió

Álvaro Pons

El sistema visual ens proporciona una representació del món que ens envolta. Però... és fidedigna la imatge del nostre entorn que crea el cervell? A través de les il·lusions visuals, les neurociències estan descobrint com, durant milers d'anys, el nostre cervell ha après a extreure la màxima informació de les imatges que arriben a la retina. Encara que això supose que, de vegades, allò veiem puga ser alguna cosa diferent a la realitat.

Álvaro Pons és professor titular del Departament d'Òptica de la Universitat de València i crític i divulgador dels còmics.

Dimecres 3 de juny, 19h.

Meravelles que es fan amb llum
Darrers avenços en fòtonica i nanomedicina

Lluís Torner

La llum és omnipresent a la vida a la Terra i a la nostra vida quotidiana, a casa, a la feina, a l'hospital i a les activitats de lleure. Durant els darrers anys s'ha transformat en un dels ingredients necessaris tan per fer possible la societat moderna, com ara Internet o els telèfons mòbils, com per avançar les fronteres de la ciència. El resultat són aplicacions que fins fa poc eren ciència ficció i que ara ja són una realitat. La conferència tractarà d'algunes de les aplicacions més actuals de la llum, amb especial èmfasi en la nanomedicina.

Lluís Torner és llicenciat en Ciències Físiques per la Universitat Autònoma de Barcelona i doctor per la Universitat Politècnica de Catalunya. És el director fundador de l'Institut de Ciències Fotòniques (ICFO) de Barcelona, considerat un dels centres de referència mundial del seu àmbit.