

3 i 4 d'abril

Cinquè MERCA TEC Lleida

Fundació EPSON | INSTITUT DE TECNOÈTICA



co-organitzen



Universitat de Lleida



Institut de Ciències
de l'Educació



Escola
Politécnica
Superior

MERCATEC LLEIDA

És una exposició de treballs i projectes de Tecnologia diversos centres educatius de les comarques de **Lleida**, que ofereix als estudiants la possibilitat de mostrar les seves creacions tecnològiques als seus companys i companyes i al públic general. Alhora que motiva l'aprenentatge de la Tecnologia, informa a la població del nivell d'ensenyament de la Tecnologia a les aules d'arreu de Catalunya.

El MERCATEC mostra l'aprenentatge dels conceptes més importants de la Tecnologia: El *procés* i el *producte*.

El procés entès com una successió lògica i creativa de passos que, partint d'uns requeriments donats, condueixen a l'obtenció del producte o solució que els satisfà.

El MERCATEC Lleida forma part de la xarxa d'exposicions MERCATEC, que organitzen la Fundació Epson | Institut de Tecnoètica i el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya, i se celebra a l'EPS de la Universitat de Lleida (c. Jaume II, n.69 de Lleida).

ORGANITZADORS

Fundació EPSON | Institut de Tecnoètica

Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya

CO-ORGANITZADORS

ICE de la UdL

Escola Politècnica Superior de Lleida

SEU

Escola Politècnica Superior de la Universitat de Lleida (EPS)

c. Jaume II, n. 69
25001 Barcelona

COMITÈ ORGANITZADOR

Noemí ALTISENT, Susana AMORÓS, Josep BALCELLS, Rebeca BARRERA, Jordi BARRUFET, Sara CABELLO, Rosana CASADO, M^aJosé FANTOVA, Juan José GONZÁLEZ, Maria Jesús MAYOS, Maria Carme PELEGRÍ, Joan PONS, Jesus PUBILL
David SAURA, ICE UDL
Santi PUBILL, coordinador (spubill@xtec.cat)

Sílvia MIGUEL, responsable **MERCATEC** de la Fundació EPSON (smiguel@fundacion-epson.es)

PROGRAMA D'ACTIVITATS

DIJOUS 3 D'ABRIL

Matí

9.00h Recepció de participants i lliurament de documentació;

9.30h Acte d'inauguració i presentació de treballs a càrrec de l'alumnat que explicarà breument el projecte que exposa.

11.00h Pausa per esmorzar

11.30h Visita de centres educatius al Mercatec i a les activitats didàctiques paral·leles (Cf. Horaris a les pàgines següents).

14.00h Pausa per dinar.

Tarda

15.30h Visita de centres educatius al Mercatec i a les activitats didàctiques paral·leles (Cf. Horaris a les pàgines següents).

17.00h Finalització de les activitats.

DIVENDRES 4 D'ABRIL

Matí

9.30h Obertura: Visita de centres educatius al Mercatec, i a les activitats didàctiques paral·leles (Cf. Horaris).

11.00h Pausa per esmorzar

11.30h Visita de centres educatius al Mercatec i a les activitats didàctiques paral·leles.

13:00h Acte de Cloenda. Repartiment de diplomes de participació.



ACTIVITAT PER A PROFESSORS

COL·LECCIÓ D'AUTÒMATS

El *V Mercatec Lleida* presenta, enguany per primera vegada, la col·lecció d'autòmats d'en Lluís Ribas que, a més de professor de secundària a l'IES Lluís Companys de Ripollet, és conservador del Museu d'Autòmats del Tibidabo.

Es tracta d'una col·lecció d'autòmats, personatges que es mouen a partir d'un programa mecànic i que suposen una raresa de la tècnica. Enguany, en Lluís Ribas, professor de tecnologia i mecànic conservador del Museu d'Autòmats del Tibidabo, aporta la seva col·lecció d'autòmats nous, construïts per ell mateix utilitzant la tècnica constructiva que feien servir els antics mestres constructors francesos i suïssos. Mags, equilibristes, gimnastes i personatges de la vida quotidiana s'alternen en una exposició única.



LLUÍS RIBAS
presenta la seva
Col·lecció d'autòmats
a l'EPS de Lleida, en el marc del

**V MERCATEC
LLEIDA**

Dijous 3 d'abril a les 18.30h.

EPS: c. Jaume II, n. 69, 25001 Lleida

ENTRADA LLIURE

Fundació EPSON | INSTITUT DE TECNOÈTICA
DESE ANIVERSARI

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

En Lluís Ribas oferirà una sessió de portes obertes adreçada als/a les docents d'educació secundària i superior de Lleida, i al públic en general. El passi lliure (per al qual no caldrà inscriure's) se celebrarà dijous 3

d'abril a les 18.30h., a l'Escola Politècnica Superior, seu habitual del Mercatec.

ACTIVITATS DIDÀCTIQUES PARAL·LELES

Exposició

ELS INVENTS QUE HAN CANVIAT LA HISTÒRIA
A càrrec de **RAMON MAGEM**, antic encarregat d'electricista de les mines de potassa de Balsareny.



Es tracta d'una mostra d'una trentena de maquetes que Ramon Magem ha anat elaborant al llarg de 20 anys i «sense la intenció d'exposar-les, sinó com a hobby»; s'hi poden veure tota una sèrie de reproduccions fidels, a petita escala, d'invents que han configurat la vida dels éssers humans al llarg de la història: Des de la ràdio a l'ariet hidràulic passant pel zoòtrop, la màquina de vapor, el parallamps, la televisió o el magnetòfon.

Horari: Dijous matí: 3 sessions; Dijous tarda: 2 sessions

Divendres matí: 4 sessions. **Capacitat:** 30 alumnes

Exposició

AUTÒMATS

-NOVETAT-

A càrrec de **LLUÍS RIBAS**, professor de tecnologia de l'IES Lluís Companys de Ripollet i mecànic conservador del Museu d'Autòmats del Tibidabo



Els autòmats són personatges que es mouen a partir d'un programa mecànic i que suposen una raresa de la tècnica. Ben pocs han sobreviscut al pas del temps i els que queden són peces, del segle XIX i principis del XX, buscadíssimes per col·leccionistes d'arreu del món. Enguany, en Lluís Ribas, professor de tecnologia de l'IES Lluís Companys de Ripollet i mecànic conservador del Museu d'Autòmats del Tibidabo, aporta la seva col·lecció d'autòmats nous, construïts per ell mateix utilitzant la tècnica constructiva que feien servir els antics mestres constructors francesos i suïssos. Mags, equilibristes, gimnastes i personatges de la vida quotidiana s'alternen en una exposició única.

Horari: Dijous matí: 3 sessions; Dijous tarda: 2 sessions

Divendres matí: 4 sessions **Capacitat:** 30 alumnes

Dijous sessió extraordinària de portes obertes a les 18:30h

Taller 1

INTRODUCCIÓ A LA COSMOLOGIA

A càrrec de XAVIER FRANCH, professor de secundària a l'IES Maria Rúbies.

Farem una mica d'astronomia, d'observació del cel i d'explicació del centre d'interpretació dels estels. Partint de preguntes sobre observacions de la realitat propera, s'intenta iniciar un camí que porta al plantejament d'algunes propietats de l'univers.

Horari: Dijous 3 (1^a sessió 11:30h - 2^a sessió 12:15h) **Capacitat:** 30 alumnes

Taller 2

TANGRAM AMB RAJOLES

A càrrec de l' INSTITUT GAUDÍ DE LA CONSTRUCCIÓ DE LLEIDA

Es realitzarà un senzill tangram de rajoles amb un tallador de rajoles. Adreçat a primer cicle d'ESO.

Horari: Dijous 3 (1^a sessió 11:30h - 2^a sessió 12:15h - 3^a sessió 13:00h - 4^a sessió 15:30h - 5^a sessió 16:15h) **Capacitat:** 20 alumnes.

Taller 3

SIMULADOR DE GRUES.

A càrrec de l' INSTITUT GAUDÍ DE LA CONSTRUCCIÓ DE LLEIDA

En aquest taller els alumnes participants podran experimentar les sensacions de conduir un simulador professional de grua per a la construcció i demostrar les seves habilitats. Aquest simulador altament especialitzat s'utilitza com a eina fonamental en la formació dels professionals que han de dur aquesta tasca en una obra.

Horari: Divendres 4, (1^a sessió 09:30h - 2^a sessió 10:15h - 3^a sessió 11:30h - 4^a sessió 12:15h.) **Capacitat:** 20 alumnes

Taller 4

PAISATGES TECNOLÒGICS AL LLARG DEL TEMPS. LA SEU VELLA DE LLEIDA

A càrrec de JORDI JORDAN, professor de secundària a l'IES Ronda

Horari: Divendres 4 (1^a sessió 9:30h - 2^a sessió 11:30h)

Capacitat: 30 alumnes

Taller 5

CONSTRUCCIÓ D'UN CLAUER METÀL·LIC

A càrrec del **Centro Técnico Ilerdense -CTI**

Construcció d'un clauer metàl·lic.

Horari: Dijous 3 (1^a sessió 11:30h - 2^a sessió 12:15h) **Capacitat:**

15 alumnes.

Taller 6

APROFITAMENT DE L'ENERGIA SOLAR,

A càrrec de **LLUÏSA F. CABEZA**, professora de l'EPS.

En aquest taller els estudiants podran veure diverses formes d'aprofitament de l'energia solar. Es presentarà una instal·lació de producció d'aigua calenta sanitària amb energia solar com les que hi ha en els edificis, una instal·lació d'energia solar fotovoltaica per a la producció d'electricitat i una cuina solar. Totes les instal·lacions tenen els accessoris típics d'una instal·lació convencional i es poden enregistrar les dades

obtingudes, i permeten fer càlculs a posteriori.

Horari: Dijous 3 (1^a sessió 11:30h - 2^a sessió 15:30h) **Capacitat:**

20 alumnes

Taller 7

GENERADOR SOLAR HÍBRID TÈRMIC I FOTOVOLTAIC

A càrrec de **J. I. ROSELL**, professor de l'EPS.

Descripció i observació in situ d'un concentrador experimentals tipus Fresnel per producció mixta Tèrmic-fotovoltaica. Posada en funcionament d'una cuina solar tipus Scheffler en la terrassa del CREA i si és possible realització practica d'una experiència al voltant de l'aprofitament de l'energia solar per concentració.

Horari: Dijous 3 d'abril (1^a sessió 11:30h - 2^a sessió 12:15h)

Capacitat: 20 alumnes.

Taller 8

PLOTTER 3D

A càrrec de **JUAN ANTONIO GARRIGA**, professor de l'EPS

En aquest taller es farà una demostració de com es poden imprimir

lletres en 3 dimensions sobre foam.

Horari: Divendres 4 (1ª sessió: 09:30h - 2ª sessió 10:15h)

Capacitat: 20 alumnes

Taller 9

ANÀLISI DE L'EXPERIÈNCIA DE L'USUARI EN UN LABORATORI D'USABILITAT, A càrrec JUAN MIGUEL LÓPEZ i ENRIC ALARCON, professors de l'EPS.

En aquest taller es mostra d'una forma molt pràctica i participativa com persones amb discapacitats visuals poden utilitzar Internet de forma gairebé similar a com ho fan la resta de persones. S'informarà també sobre les principals pautes i eines a tenir en compte perquè això sigui possible

Horari: Dijous 3 (1ª sessió 12:15h - 2ª sessió 15:30h) **Capacitat:** 20 alumnes.

Taller 10

LABORATORI POLIVALENT D'ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA
A càrrec de FRANCISCO CLARIA, professor de l'EPS

La finalitat del taller és mostrar dispositius mòbils amb sensors que prenen referències de les posicions d'un obstacle i que responen en conseqüència. També es vol mostrar el funcionament d'un enginyer per a tallar, amb diferents formes, materials tous.

Horari: Dijous 3 (1ª sessió: 11:30h - 2ª sessió 12:15h)

Capacitat: 20 alumnes

Taller 11

FÍSICA POP,
A càrrec D'ANICET COSIALLS, professor de tecnologia a l'IES Guindàvols

Conjunt d'experiències de física sobre temes de mecànica i hidrostàtica. Les experiències tenen uns trets característics comuns: són senzilles, divertides, ecològiques, sorprenents, i a més, permeten fer discussions formals. Els kits han estat dissenyats, construïts i presentats per alumnes de 4art d'ESO de l'IES Guindàvols: Judith Clariana, Anna Vidal, Eduard Roure, Oscar Oueyo i Marina Triquell

Horari: Dijous 3 (1ª sessió: 11:30h - 2ª sessió 12:15h; 3ª sessió: 13.00h - 4ª sessió: 15.30h - 5ª sessió: 16.15h) i **divendres 4** (1ª sessió: 9:30h - 2ª sessió 10:15h; 3ª sessió: 11.30h - 4ª sessió: 12.15)

Capacitat: 20 alumnes

PRESENTACIÓ DE L'EPS

A càrrec de la Direcció de l'Escola Politècnica Superior

Xerrada sobre els estudis que s'imparteixen a l'EPS. Visita a les instal·lacions i equipaments de l'Escola.

Xerrada: Dijous 3, a les 13.00h

Visites: Dijous matí: 3 sessions; Dijous tarda: 2 sessions; Divendres matí: 4 sessions

CAL QUE US INSCRIVIU ON-LINE A
www.fundacion-epson.es/mercatec

DIJOURS 3 D'ABRIL		DIVENDRES 4 D'ABRIL	
ACTIVITAT	HORES	ACTIVITAT	HORES
Mercatec (La visita dura aprox. 45')	11.30. 12.15;	Mercatec (La visita dura	9.30; 10.15;

Fins a 100 alumnes per torn	13.00; 15.30; 16.15.	aprox. 45') Fins a 100 alumnes per torn	11.30; 12.15.
Expo: invents (La visita dura aprox.45'.) Fins a 20 alumnes per torn	11.30; 12.30h. 13.30; 15.30; 16.15h.	Expo: invents (La visita dura aprox. 45'.) Fins a 20 alumnes per torn	9.30 10.30; 11.30; 12.30
Expo: Col·lecció d'autòmats (La visita dura aprox.45'.) Fins a 25 alumnes per torn	11.30h. 12.15h. 13.00h. 15.30h. 16.15h. 18.30h	Expo: Col·lecció d'autòmats (La visita dura aprox.45'.) Fins a 25 alumnes per torn	9.30h. 10.15h. 11.30h. 12.15h
Taller 1: Introducció a la Cosmologia Fins a 30 alumnes per torn	11.30h. 12.15h.	Taller 3: Simulador de grues Fins a 20 alumnes per torn	9.30h 10.15h. 11.30h. 12.15h.
Taller2: Tangram amb rajoles Fins a 20 alumnes per torn	11.30h. 12.15h 13.00h. 15.30h. 16.15h.	Taller 4: Paisatges tecnològics al llarg del temps Fins a 30 alumnes per torn	9.30h. 11.30h.
Taller 5: Construcció d'un clauer metàl·lic Fins a 15 alumnes per torn	11.30h. 12.15h.	Taller 8: Plotter 3D Fins a 20 alumnes per torn	09:30h 10:15h
Taller 6: Aprofitament de l'energia solar Fins a 20 alumnes per torn	11.30h 15.30h.	Taller 11: Física pop	9.30h. 10.15h. 11.30h.

		<i>Fins a 20 alumnes per torn</i>	12.15h
Taller 7: Generador solar híbrid tèrmic i fotovoltaic <i>Fins a 20 alumnes per torn</i>	11.30h 12.15h.		
Taller 9: Anàlisi de l'experiència de l'usuari en un laboratori d'usabilitat <i>Fins a 20 alumnes per torn</i>	12.15h. 15.30h.		
Taller 10 laboratori polivalent d'electricitat i electrònica <i>Fins a 20 alumnes per torn</i>	11.30h. 12.15h.		
Taller 11: Física pop <i>Fins a 20 alumnes per torn</i>	11.30h. 12.15h. 13.00h. 15.30h. 16.15h.		

QUI I COM HI POT PARTICIPAR?

Qualsevol escola d'ensenyament Secundari pública, concertada o privada, que estigui situada a les comarques de Lleida, pot **exposar** al mercatec o **visitar-lo**.

Si teniu projectes fets a classes de tecnologia d'ESO, de Batxillerat i de CFGS, podeu venir a exposar-los: Qualsevol projecte és vàlid per ser exposat al Mercatec, sempre i quant provinguí de la feina feta a classe.

Si voleu exposar projectes

- Cada centre educatiu podrà presentar treballs fets classe dels crèdits comuns i variables de Tecnologia d'ESO, o Treballs de Recerca de Batxillerat o projectes dels cicles formatius. *La tria dels treballs a presentar és responsabilitat exclusiva de cada escola;*
- Els treballs poden ser de cursos anteriors; poden ser individuals o col·lectius, i s'exposaran classificats en els següents àmbits: **ELECTRICITAT, ELECTRÒNICA I CONTROL; ENERGIA, MOTORS I**

MECANISMES; DOMÈSTIC; INFORMÀTICA; i TREBALLS DE RECERCA;..

- Cal presentar treballs que s'hagin elaborat seguint clarament les pautes del procés tecnològic. El treball ha de consistir en el **projecte**, la seva **memòria (en versió electrònica)**, i una **maqueta**.

CARACTERÍSTIQUES QUE HA D'ACOMPLIR LA MEMÒRIA:

1. Cal **enviar** la memòria en PDF a l'adreça d'e-mail **mercatec lleida@fundacion-epson.es**
2. Entre 4 i 40 pàgines a un màxim d'uns 2.100 caràcters per pàgina, aproximadament, en font *Times New Roman* 12 o *Arial* 11, respectant els marges habituals;
3. La memòria del projecte ha d'explicar quin ha estat el procés tecnològic seguit: requeriment, generació d'idees, procés de treball, avaluació, etc;
4. A la memòria hi ha de constar clarament: el títol del treball, el nom de l'autor/a o autors/es, el nom del professor/a que ha fet de tutor/a del projecte i el nom del centre.

- Els/les alumnes que aportin un treball a la mostra han de tenir preparada una exposició d'una durada d'entre 2 i 3 minuts en què expliqui breument en què consisteix el seu

projecte i quin ha estat el procés tecnològic que s'ha seguit.

- Mentre duri el MERCATEC, fins a **sis** alumnes (un màxim de tres alumnes per dia), acompanyats per un/a professor/a han de mostrar el seu projecte als visitants.



Si voleu visitar l'exposició

- Visitar el Mercatec vol dir fer un tomb per l'exposició de projectes i, opcionalment, visitar les exposicions i activitats paral·leles ofertes per l'organització. (vegeu l'apartat "Inscripcions"). Per tal de preparar la visita i donar suport al treball d'observació, l'organització disposarà en la pàgina Web (www.fundacion-epson.es/mercatec) d'una

sèrie de propostes didàctiques o quaderns d'activitats.

RECONeixEMENT

- L'**alumnat** expositor rebrà un diploma de participació emès per la Fundació EPSON | Institut de Tecnoètica.
- El **professorat** participant com a expositor podrà veure reconegudes hores de formació per part del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya, mitjançant un certificat oficial emès per la Fundació EPSON.
- Els alumnes i professors, juntament amb els seus projectes, que hagin participat al **Mercatec Lleida** tenen l'opció de presentar-se al **MERCATEC CATALUNYA**, que tindrà lloc al Museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya, a Terrassa, els dies **29 i 30 de maig**.

INSCRIPCIONS

Inscripció com a EXPOSITOR

Cal que us inscriviu ON-LINE mitjançant el **formulari d'expositor** que trobareu a l'adreça www.fundacion-epson.es/mercatec abans del **14 de març**. Passada aquesta data, els formularis on-line ja no seran operatius.

- El termini per a **lliurar la maqueta** del projecte és el dia **2 d'abril a les 14 hores**. La maqueta s'haurà de lliurar a l'ICE de la UdL: c. Jaume II, n.71 de Lleida-25001
- El termini per **enviar la memòria en format digital** a l'adreça mercatec lleida@fundacion-epson.es és el **31 de març**.

Inscripció com a VISITANT

Tant per visitar la mostra de projectes com per participar a les activitats didàctiques paral·leles: Cal que us inscriviu ON-LINE mitjançant el **formulari de visitant**

a l'adreça www.fundacion-epson.es/mercatec abans del 28 de març. Passada aquesta data, els formularis on-line ja no seran operatius.

A l'hora d'omplir el formulari de visitant, recordeu que:

- Cada grup d'alumnes visitants haurà d'anar acompanyat d'un/a professor/a;
- Cal fer constar al formulari TOTES les activitats que volen dur-se a terme durant la visita: exposició invents; tallers; visita al Mercatec.
- L'organització es reserva el dret de modificar la vostra hora de visita en funció del nombre de visitants que hagin sol·licitat la mateixa franja horària. Les places s'atorguen per estricte ordre cronològic d'inscripció).
- Cal omplir un formulari per cada grup visitant. Si un/a professor/a vol dur dos grups, cal que ompli dos formularis, amb les dades concretes en cada cas.



AGRAÏMENTS

SERVEIS TERRITORIALS DE LLEIDA DEL DEPARTAMENT D'
EDUCACIÓ DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA



ASSOCIACIÓ DEL PROFESSORAT DE TECNOLOGIA DE
CATALUNYA - APTC



IME- AJUNTAMENT DE LLEIDA



Ajuntament de Lleida

CETILL – COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE
LLEIDA



INSTITUT GAUDÍ DE LA CONSTRUCCIÓ DE LLEIDA



CENTRO TECNOLÓGICO ILERDENSE



Mercatec Lleida

Fundació Epson | Institut de Tecnoètica

Gran de Gràcia 140, pral. 2a.

08012 Barcelona

Tel: 93 237 34 00

Fax: 93 237 34 19

E-mail: mercateclleida@fundacion-epson.es

