

«Mechatronic design is a design philosophy: an integrating approach to engineering design-»

Devdas Shetty, Richard A. Kolk. *Mechatronics System Design*

**La tecnologia es recolza en els materials i les eines. Amb el descobriment de nous materials s'han pogut fer noves eines, que al seu torn han permès obtenir materials amb millors propietats.**

**L'ús dels semiconductors va permetre entrar en el món de la microelectrònica. Del domini dels nanomaterials i de les tècniques de recobriments han sorgit dispositius amb unes propietats impensables fa pocs anys. Un dels últims materials descoberts: el grafè, genera noves perspectives que poden conduir a un nou salt tecnològic.**

## DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT

La Jornada vol donar a conèixer diversos camps d'aplicació de la Mecatrònica i l'Electrònica Industrial i Automàtica, mitjançant ponències, demostracions i tallers.

La Jornada s'adreça a estudiants, professors i empreses interessats en l'àrea de la Mecatrònica.

## OBJECTIUS

- Transmissió de coneixements, punts de vista, experiències i àrees d'aplicació de l'entorn de la Mecatrònica.
- Donar a conèixer als docents i professionals les possibilitats d'integració de les diferents disciplines de la Mecatrònica.
- Promoure la Mecatrònica entre els estudiants d'enginyeries, de batxillerat i de cicles formatius.

# UVIC

**Universitat de Vic**

C. de la Sagrada Família, 7  
08500 Vic  
Tel. 93 886 12 22  
Fax 93 889 10 63  
[www.uvic.cat](http://www.uvic.cat)



**Fundació Eduard Soler**

Avda. Eduard Soler, 1  
17500 Ripoll  
Tel. 972 70 11 31  
Fax 972 70 28 71  
[www.fes.cat](http://www.fes.cat)

**Dia:** 15 de febrer de 2012

**Hora:** de 9:00 h a 19:30 h

**Lloc:**

**Matí, de 9:00 h a 13:00 h, a Ripoll**

Sala Actes Edifici E. Escola del Treball del Ripollès  
Fundació Eduard Soler  
Avda. Eduard Soler, 1, 17500 Ripoll

**Tarda, de 15:00 h a 19:30 h, a Vic**

Aula Magna. Campus Torre dels Frares  
Universitat de Vic  
Carrer de la Laura, 13, 08500 Vic

**Per a més informació:**

**Universitat de Vic**

Escola Politècnica Superior  
Tel. 93 881 55 19  
[moises.serra@uvic.cat](mailto:moises.serra@uvic.cat)  
[www.uvic.cat](http://www.uvic.cat)

**Empreses i institucions col·laboradores:**



Disseny: Eumogàfic

# JORNADA DE MECATRÒNICA

4a edició

RIPOLL - VIC - 15 FEBRER 2012

## Enginyeria de materials

**UVIC**  
UNIVERSITAT  
DE VIC



9:00 h - 9:15 h

**Presentació i benvinguda**

A càrrec de la Sra. **Marta Otero**, vicerectora de Recerca i Transferència de Coneixement de la Universitat de Vic, i de la Sra. **Anna Mates**, directora de formació de la Fundació Eduard Soler.

9:15 h - 10:15 h

**Nous materials aplicats a l'enginyeria**

A càrrec de la Sra. **Núria Salán**, sòcia fundadora i secretària d'ASAMMET i professora del Departament de Ciència dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica de l'ETSEIAT (UPC Terrassa).

El progrés tecnològic està estretament unit al desenvolupament de nous materials (plàstics conductors d'electricitat, ceràmiques que no es deformen a temperatures altíssimes, pantalles de televisió totalment planes...), i aquest és un repte que continua obert per a la ciència dels materials.

10:15 h - 10:30 h

**Pausa-cafè**

10:30 h - 12:00 h

**Tractaments tèrmics dels acers**

A càrrec del Sr. **David Navarro**, enginyer metal·lúrgic i tècnic comercial d'acer fi alemany Schmolz+Bickenbach Ibèrica.

El tractament tèrmic és el procés controlat d'escalfament, manteniment i refredament dels metalls i aliatges en estat sòlid per tal de millorar les seves propietats físiques i mecàniques, especialment la duresa, la resistència i l'elasticitat. Controlar les variables d'aquest procés és fonamental per obtenir el material adequat per a cada aplicació.

12:00 h - 13:00 h

**Programa d'anàlisi de mostres metal·logràfiques mitjançant procediments d'anàlisi d'imatges**

A càrrec del Sr. **Antoni Suriñach**, professor de la UVic.

Realització d'un instrument virtual, implementat a partir de l'entorn de càlcul i de programació Matlab, que mesura les característiques bàsiques de les mostres metal·logràfiques (duresa de la mostra, mida aparent dels grans, quantificació de les fases cristal·lines, etc.) mitjançant procediments d'anàlisi d'imatges.

15:00 h - 15:45 h

**Presentació**

A càrrec del Sr. **Moisès Serra**, coordinador del Grau en Enginyeria Mecatrònica i del Grau en Electrònica Industrial i Automàtica de la UVic.

15:45 h - 16:45 h

**Evolució històrica de la tecnologia**

A càrrec del Sr. **Joaquim Pla**, professor de la UVic.

Els recursos tecnològics que s'han obtingut durant el segle xx no tenen parí en la història de la humanitat. I l'allau d'enginyers ordits en els darrers anys és desbordant. Una aproximació a l'evolució de la tecnologia és un bon element d'inspiració i d'estímul per a la recerca de nou coneixement.

16:45 h - 17:45 h

**Recobriments PVD per a microelectrònica i per al mecanitzat ràpid**

A càrrec del Sr. **Joan Esteve**, catedràtic de la UB.

Recobrir les superfícies dels materials amb capes fines és conegut des de temps antics i un recurs emprat per la natura per protegir i millorar la funcionalitat dels materials. Actualment s'ha avançat molt ràpidament i existeixen els recobriments PVD (Physical Vapor Deposition), alguns d'ells extremadament prims, que poden proporcionar als materials unes propietats superficials extraordinàries i amb aplicacions funcionals avançades.

17:45 h - 18:15 h

**Pausa-cafè**

18:15 h - 19:15 h

**Grafè: una tecnologia flexible**

A càrrec del Sr. **Daniel Crespo**, catedràtic de la UPC. Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels.

El grafè, (re)descobert el 2004 i objecte del premi Nobel en Física 2010 és un nouvingut en el món dels materials que ha aixecat grans expectatives. Ni metall, ni semiconductor, el grafè és un semimetall amb sorprenents propietats elèctriques i alta resistència mecànica.

19:15 h - 19:30 h

**Cloenda de la Jornada**

A càrrec del Sr. **Juli Ordeix**, cap d'estudis de l'Escola Politècnica Superior de la UVic.