

# ESCOLAB – 24 de febrer de 2016

## Gaudeix la recerca de les noves tecnologies!

# enginyeries@upf

L'Escola Superior Politècnica us dóna 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)

### Programa d'activitats

A les 9.30, benvinguda a càrrec del Sotsdirector de l'ESUP, el Dr. Anders Jonsson, a l'Auditori del Campus de la Comunicació- Poblenou. Presentació de les Enginyeries UPF i dels estudis que s'hi imparteixen.

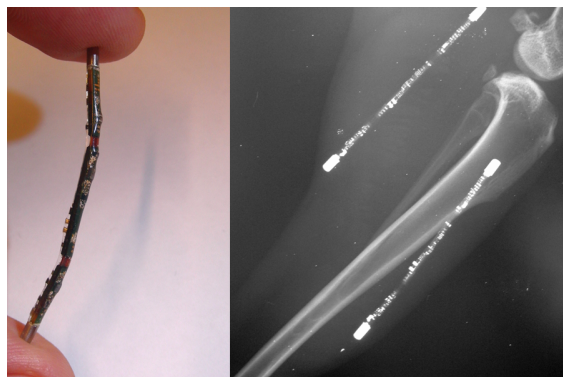
A les 9.50, presentació de les diferents activitats, organització i distribució de grups.

A partir de les 10.00 i fins a les 14.20, els alumnes es divideixen en grups per realitzar un total de 12 sessions de demostració, cadascuna de 20 minuts de durada. A més, es realitzarà una pausa de 12.00 a 12.20.

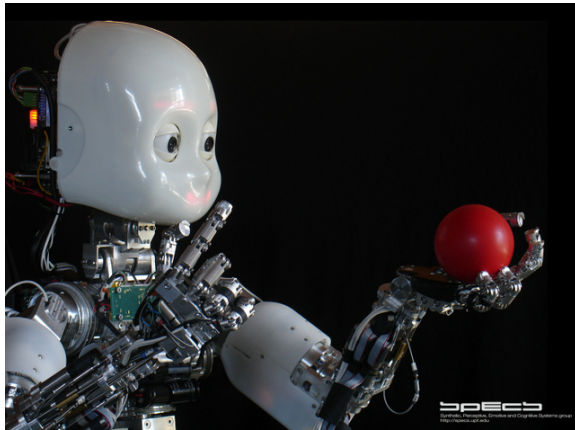
### Les sessions previstes són:

**Grup de Recerca en Electrònica Biomèdica:** (<http://berg.upf.edu/>) Es centra en l'estudi dels fenòmens bioelèctrics i, en particular, en la utilització d'aquests fenòmens per al desenvolupament de nous mètodes i dispositius per a aplicacions mèdiques.

A l'Escolab presentarà, a l'espai **54.028** (laboratori docent d'electrònica), la seva línia de recerca en el desenvolupament de dispositius injectables per a la recuperació de funcions motores en pacients amb paràlisi. A més, us presentarà dos projectes d'instrumentació biomèdica que, sota la seva supervisió, realitzen els estudiants del grau en enginyeria biomèdica: un espiròmetre i un enregistrador de biopotencials.



**Grup de Recerca en Sistemes Sintètics, Perceptius, Emotius i Cognitius:** (<http://specs.upf.edu/>) centra la seva recerca en comprendre la ment, el cervell i el comportament. Per això, el grup SPECS utilitza 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.



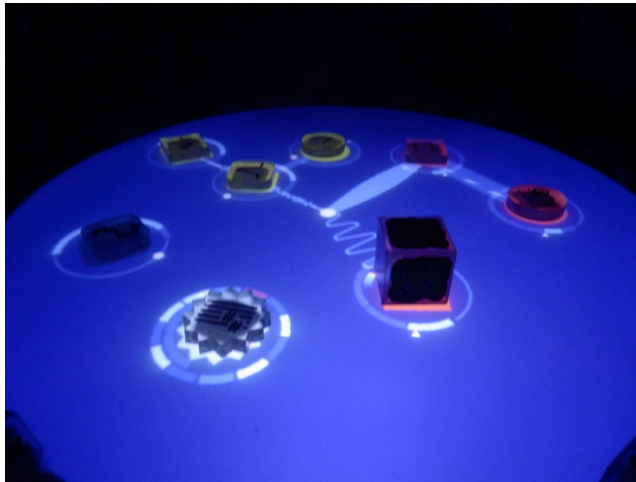
Es presentaran tres dels seus projectes (**espais 51.104, 51.100 i 51.113**). En particular, podreu submergir-vos en un “espai intel·ligent”, eXperience Induction Machine (XIM & brainX3.com), on la realitat i el món virtual s'uneixen en un espai interactiu, un sistema de realitat virtual aplicat a la rehabilitació motora de les extremitats superiors, the Rehabilitation Gaming System (RGS <http://www.eodyne.com/rgs/>) i el robot humanoide iCub <http://specs.upf.edu/robotics%20lab>.

**Grup de Recerca de Tecnologies Media Cognitives:** (<http://cmtech.upf.edu/>) se centra en Visió per Computador i Human-Computer Interaction per abordar la comprensió del comportament humà i la interacció amb el món, el disseny i l'anàlisi de diferents senyals relacionades amb la comunicació no verbal humana.

Presentaran dues branques de la seva recerca: Interacció de cos sencer i Autisme (**espai 51.107**) i Tobogan Interactiu (**espai Sala Polivalent**)



**Grup de Recerca en Tecnologia Musical:** (<http://mtg.upf.edu>). Està especialitzat en les tecnologies digitals relacionades amb el so i la música i fa recerca en



temes com el processament i la síntesi del so; la descripció de continguts musicals; els sistemes interactius musicals; els models computacionals de la percepció i cognició musicals; i les tecnologies relacionades amb xarxes socials de música.

L'MTG us presentarà la Reactable, (**espai Constel.lació**) l'instrument musical que ha rebut nombrosos premis internacionals (per a més informació veure <http://www.reactable.com/>)

**Grup Image Processing for Enhanced Cinematography:** (<http://ip4ec.upf.edu/>) desenvolupa algoritmes de processament d'imatges per al cinema que permeten a les persones que miren una pel·lícula en una pantalla per veure els mateixos detalls i colors com les persones en el lloc de rodatge.

A l'ESCOLAB presentaran a Making Cinema (**espai Sala Polivalent**) on podreu veure com és projectar de cinema i explicaran tots els problemes en què treballen, com ara: canvis de color en les imatges, extracció de soroll, extracció de boira.



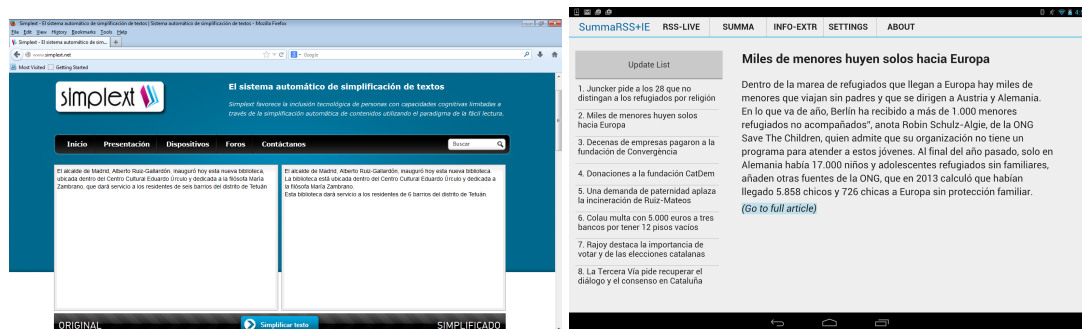
**Centre de Cognició i Cervell:** (<http://cbclab.upf.edu/>) us presentaran els laboratoris de neurociència on es duen a terme estudis amb el llenguatge, la memòria i l'atenció (**espai 55.s001**) No només us explicaran quines són els diferents estudis que es duen a terme, sinó que a més a més, tindreu l'oportunitat de participar en algun d'ells.



**Grup Tractament Automàtic del Llenguatge Natural :** (<http://www.taln.upf.edu/>) El processament del llenguatge natural és una branca de la Intel·ligència Artificial que intenta donar als ordinadors capacitats per entendre i generar llenguatge humà. El grup de Tractament Automàtic del Llenguatge Natural (TALN) investiga i desenvolupa tecnologia per analitzar en profunditat informació escrita de diversos tipus i en diverses llengües amb la finalitat de crear automàticament resums, textos simplificats, veu

expressiva, informes multilingües,, etc. Així mateix, s'investiguen aspectes relacionats amb textos de xarxes socials per tal d'identificar per exemple opinions, humor, sàtira, etc. així com característiques dels escriptors.

Durant la ESCOLAB 2016, el grup TALN farà demostracions de resum automàtic, simplificació de textos i jocs de paraules (**espai obert 4a planta**).



**Grup Analysis of Biomedical Data:** (<http://physense.upf.edu/>) . (**espai 55.430**)

Spine finite elements models: Poden ajudar-nos a curar el mal de lumbar? Hi haurà una breu introducció sobre les malalties de la columna vertebral i com els mètodes numèrics es poden utilitzar per comprendre l'espina dorsal. Els estudiants seran capaços d'executar simulacions simples i descobrir el que poden fer amb els models.

Printing health: la impressió 3D és una tecnologia prometedora que pot ajudar a personalitzar els tractaments mèdics als pacients individuals. En aquesta demostració, els estudiants seran capaços d'imprimir estructures a partir d'imatges mèdiques.

**Grup de Recerca en Tecnologies Interactives:** (<http://gti.upf.edu>) centra la seva recerca en aspectes de multimèdia interactiva a internet. Actualment treballen en diverses línies de recerca: tecnologia educativa, sistemes interactius multimèdia i sistemes gràfics aplicats a diferents camps.



A l'ESCOLAB us presentaran algunes de les aplicacions enfocades en la tecnologia 3D i Realitat Virtual (VR), mitjançant l'Oculus Rift (dispositiu VR per a jocs) i el Google Cardboard (dispositiu VR per a mòbils). Com a part del seu treball desenvolupant el videojoc oficial de la regata de la Barcelona World Race, el grup va crear un sistema de visualització VR d'un vaixell navegant les aigües a prop de Barcelona. A l'**espai**

**55.410**, el GTI farà demostracions d'aquesta aplicació VR (amb l'Oculus i el Google Cardboard) i a més mostrarà noves tecnologies de 3D per la web.