



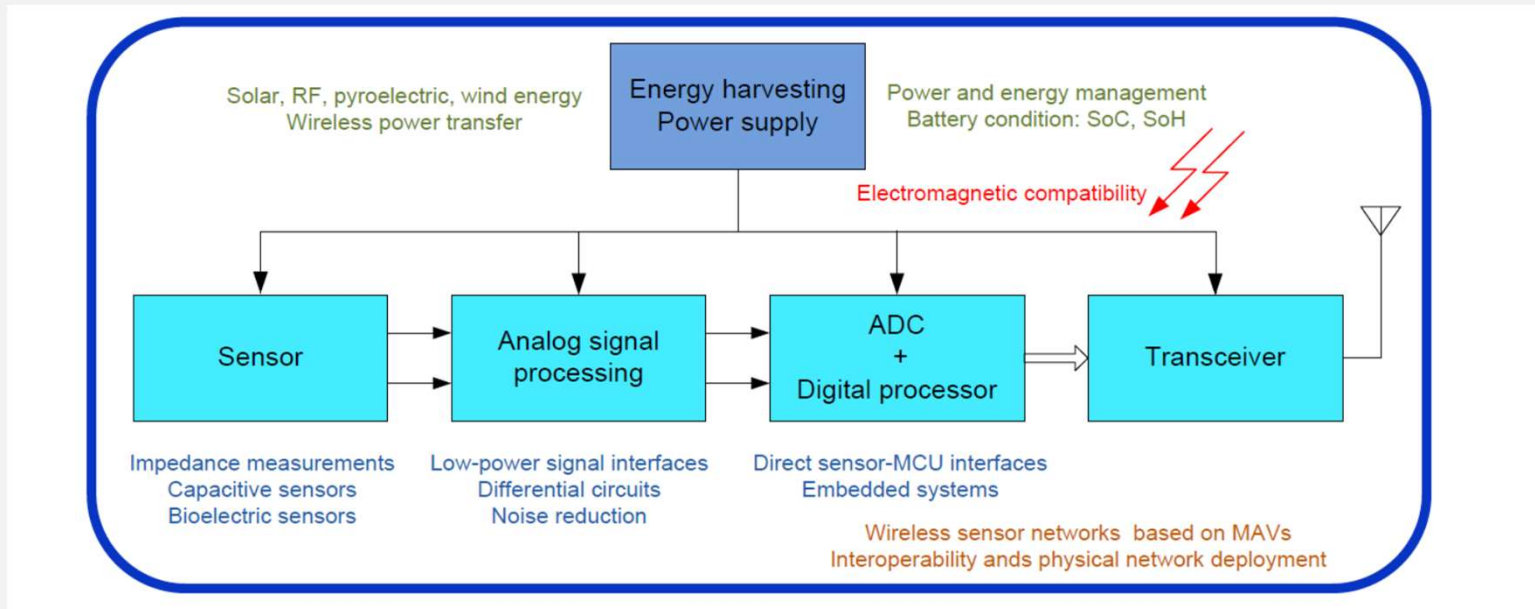
ISI Group
Universitat Politècnica de Catalunya

Tecnologia i Discapacitat

Oscar Casas
Setmana de l'accés obert a la UPC
30 Octubre 2019



Recerca Grup ISI (Instrumentació, Sensors i Interfícies)



Biomedical sensors for healthy ageing, ambient assisted living, e-health, preventive medicine, drug testing...

Instrumentation methods based on impedance measurements

Autonomous sensors and wireless sensor networks

Engineering solutions for disabled people

Setmana de l'accés obert
Biblioteca
Campus Baix
Llobregat



Tecnologia i discapacitat



Innovar Transferir Adaptar Baix cost

Setmana de
l'accés obert
Biblioteca
Campus Baix
Llobregat

OPEN  ACCESS



Una mica d'història

TFC Borja Romero Salord



Reiniciar Afegir a les Meves Llistes Exportar Visualització MARC Tomar a navegar Limitar/Ordenar (Històric de cerques)

Autor: casas piedrafra Catàleg complet Any Cerca

Registre 11 de 131
Pàgina de resultats: Anterior Següent
[Enllaç permanent a aquest títol](#)

Descripció

Autor: Romero Salord, Borja
Títol: Sistemas de comunicación y control domótico en personas con incapacidad motora / director: Oscar Casas Piedrafra

Publicació/producció: 1999
Descripció: 2 v.
Text: Projecte final de carrera-Universitat Politècnica de Catalunya. Escola Universitària Politècnica del Baix Llobregat, 1999.
Matèria: Domòtica -- PEC
Autor addicional: Casas Piedrafra, Oscar

[Consulta els tipus de préstec](#)

Biblioteca	Topogràfic	Volum	Codi de barra	Estat	Tip. préstec	Nota
Biblioteca Campus Baix Llobregat	M.TFC.1999-JX Rom	VOL 2	140030800Z	EXCLÓS PRÉSTEC	CONSULTA SALA	Demaneu-lo al tauler de
Biblioteca Campus Baix Llobregat	M.TFC.1999-JX Rom	VOL 1	140030800E	EXCLÓS PRÉSTEC	CONSULTA SALA	Demaneu-lo al tauler de



Setmana de l'accés obert
Biblioteca Campus Baix Llobregat





Tecnologia i discapacitat



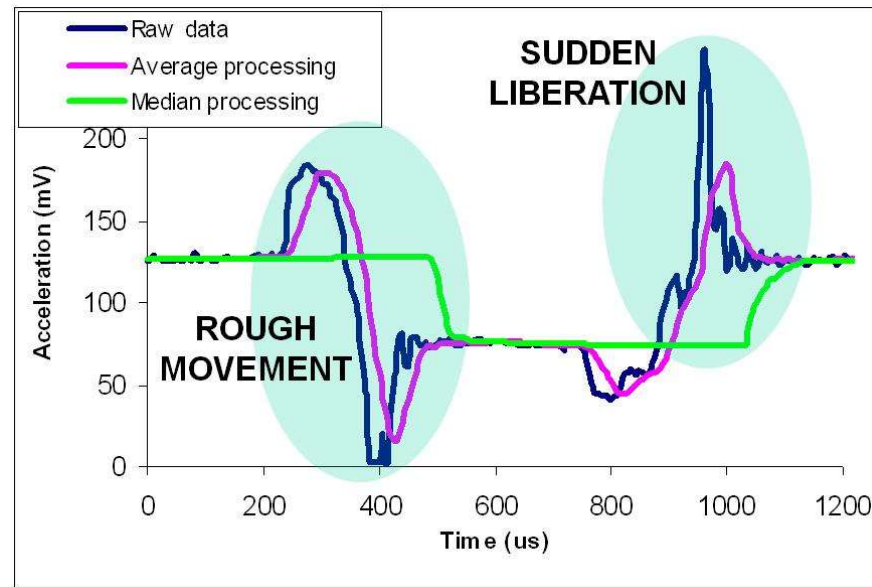
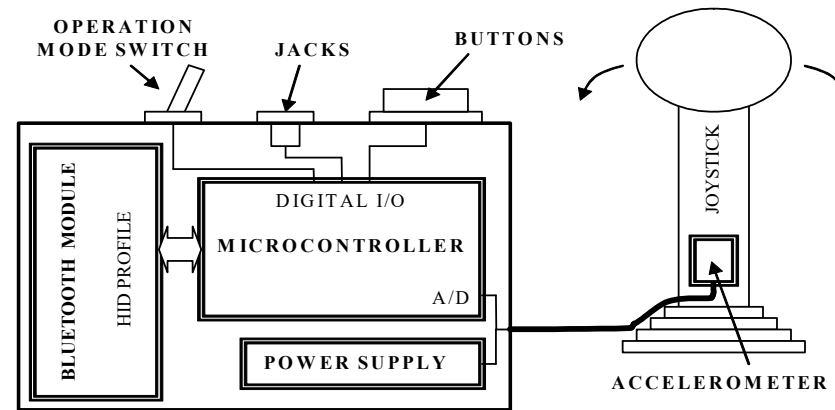
1. Interfícies home-màquina
2. Control d'entorns
3. Domòtica
4. Comunicació alternativa i augmentativa
5. Persones amputades
6. Musicoteràpia



NIBLUM _ 2005

Non-Invasive BLUetooth Mouse for wheelchair

Comunicació amb fils (USB) o sense
(Bluetooth). Configuració/adaptació
personal





NIBLUM

1 patent (UPC-Bj Adaptaciones)
2 Articles – Contacte empresa
(1 open)

“Mouse for computer control from the joystick of the wheelchair”
JACCES: Journal of accessibility and design for all

1 sistema comercial. BJOY RING





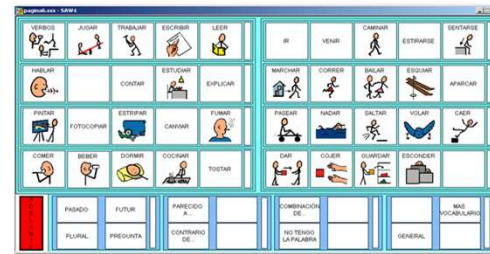
CACE Project: A new digital AAC system

From concept...



853 items in 20 windows
123 phrases in 11 windows

Paper and digital versions
(B&J Hermes, Grid 2 and Plaphons software)



© Creative Commons license:
<http://sites.google.com/site/utacub>



Design of Human Device Interfaces



New Tablet and PDA platforms:
B&J Hermes

... to product.

Setmana de l'accés obert
Biblioteca
Campus Baix
Llobregat

OPEN ACCESS



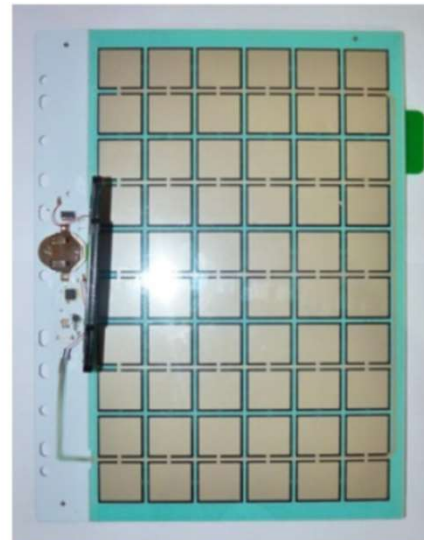
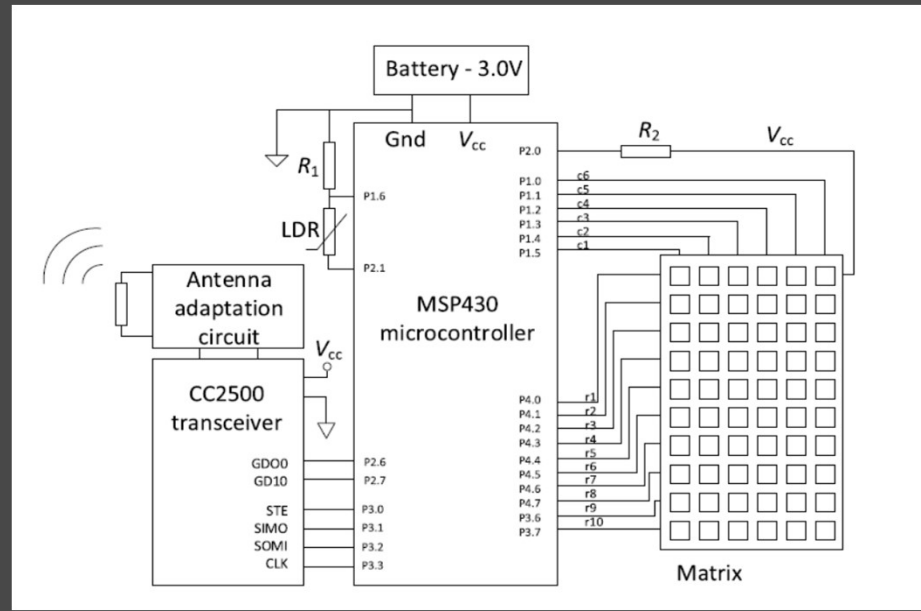
CACE – 2007

Comunicador basado en un software con ayuda para la organización y selección de vocabulario gráfico y control de entorno, utilizable desde ordenador, pda y hardware específico. Salida de voz digital y sintética, múltiples formas de acceso a pictogramas

Projecte Imsero – CDTI

- 1 Patent (UPC – BJ Adaptaciones)
- 2 articles (2 Open)

A Wireless Augmentative and Alternative Communication System for People With Speech Disabilities
IEEE Access



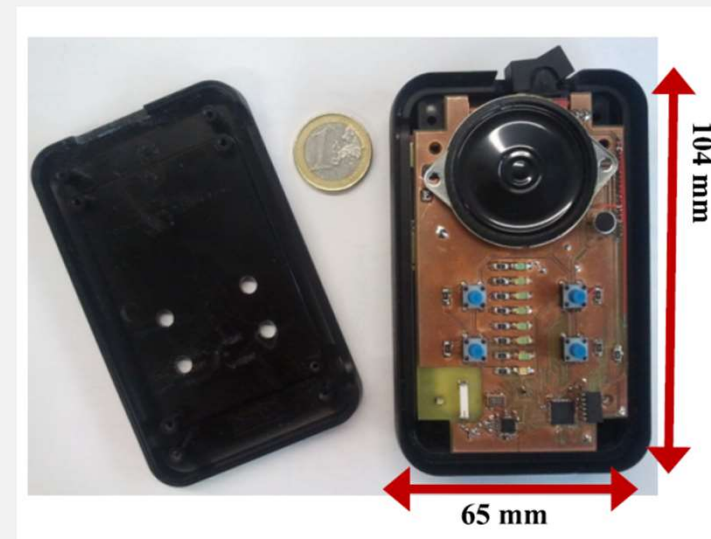
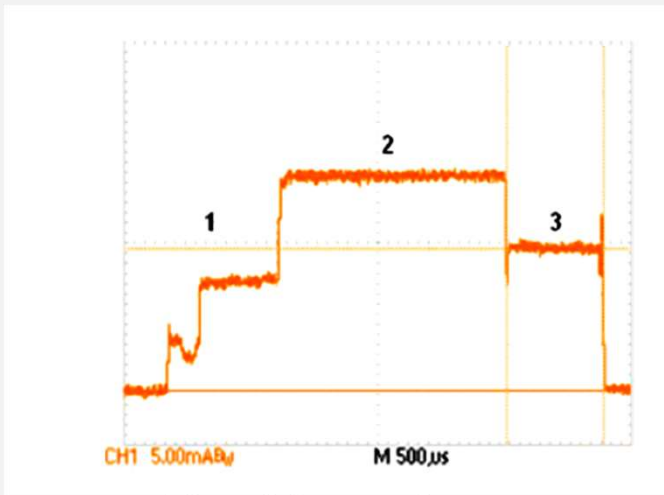
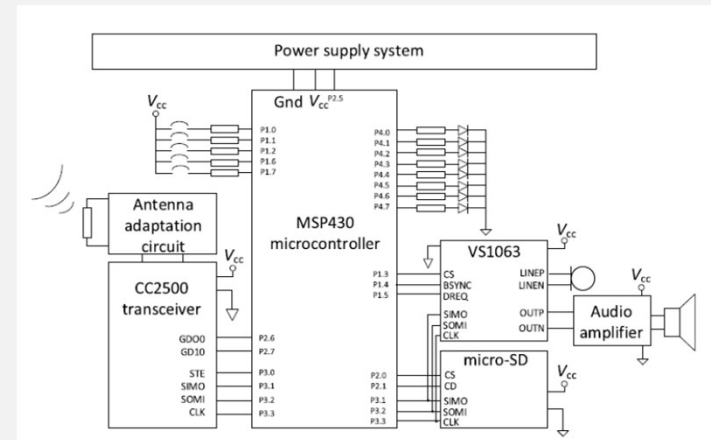


CDTI_CINSYM 2010-13

Consum diari: 4,3 μ A

Duració bateria: 100 mA.h \Rightarrow 2,65 anys

250 mA.h \Rightarrow 6,64 anys



Setmana de
l'accés obert
Biblioteca
Campus Baix
Llobregat

OPEN ACCESS

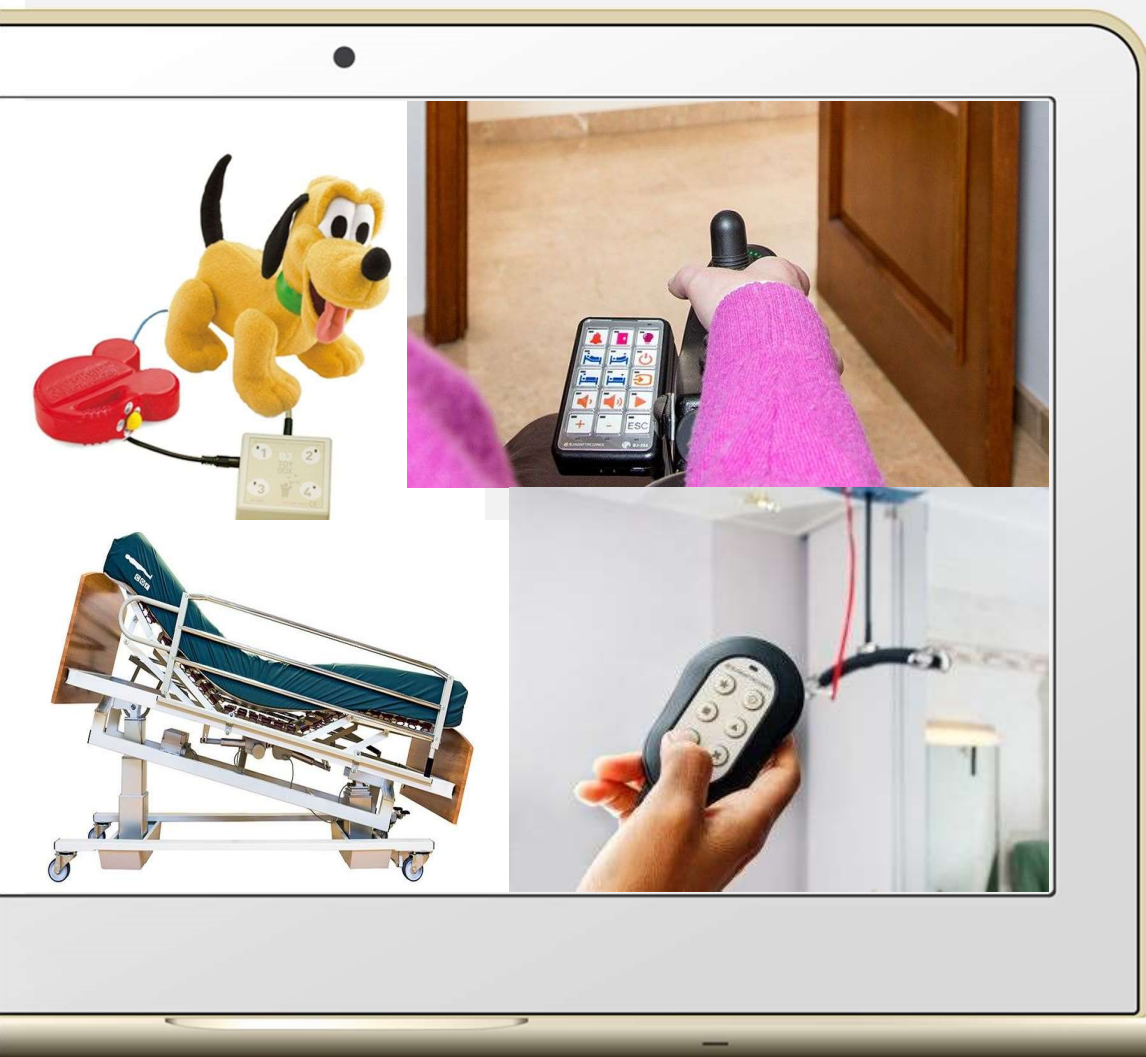


CDTI_CINSYM 2010-13

Sistemes basats en *tablets* i elements digitals. Control amb visió

Utilització al procés d'aprenentatge dels nens. Evolució cap a pòster en el cas d'escola (?). Educació cooperativa





Tecnologia i discapacitat



Altres sistemes desenvolupats i comercialitzats

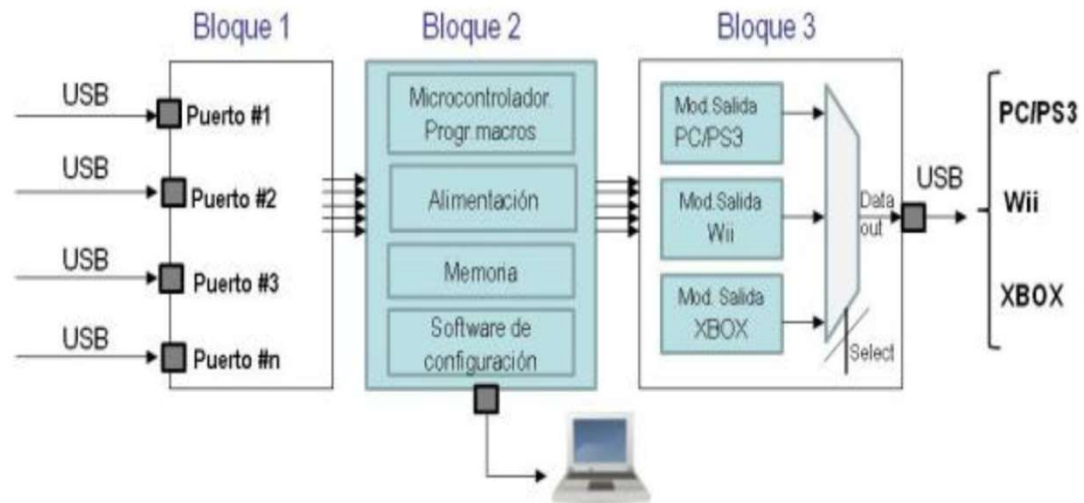
Comandaments, control de joguines, llits...

Premi Universia



Interagames - 2013

Adaptació de videojocs (PlayStation, Xbox, PC, Wii) perquè les persones amb discapacitat puguin jugar de forma individual o cooperativa





E-Leg - 2013

Esperança de vida de
persones grans doble
amputació membres
inferiors

Monitorització adaptació
de la pròtesi i constants
vitals des de el monyó

La pròtesi supervisa a la
persona





E-Leg

Mesura del senyal de pletismografia d'impedància i extracció de l'activitat muscular (IMG), i el ritme cardíac i respiratori (IPG)

Validació grup Gènesi. Ciclistes Paralímpics



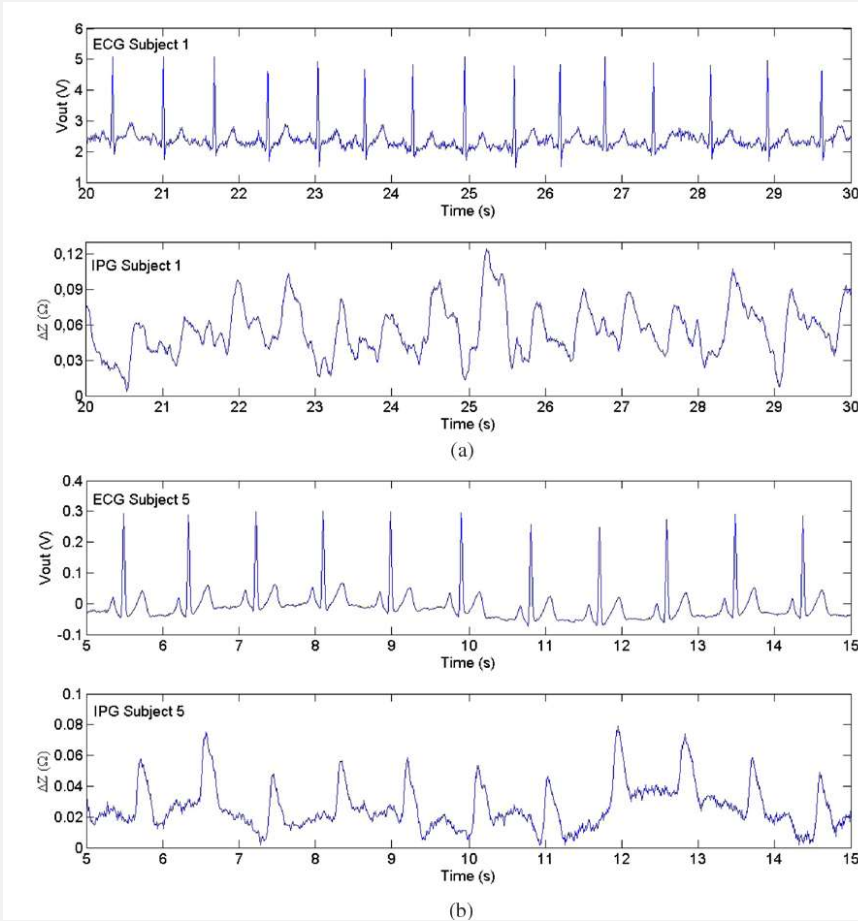
Electrodes



Electrodes



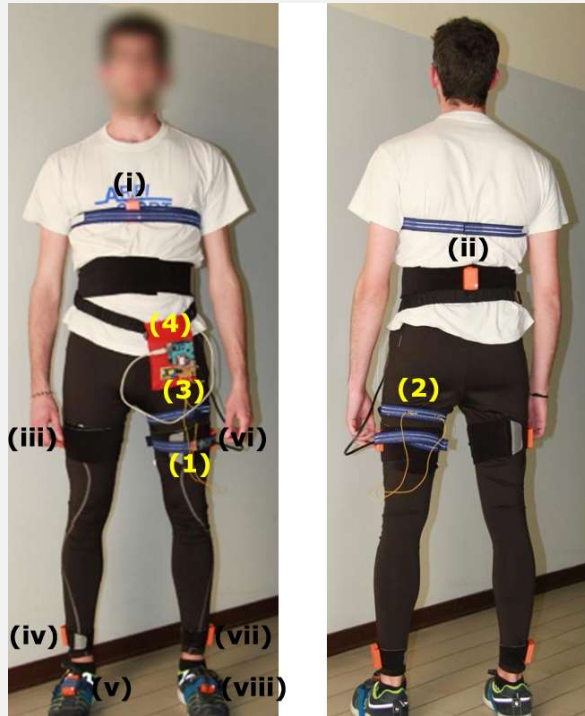
E-leg



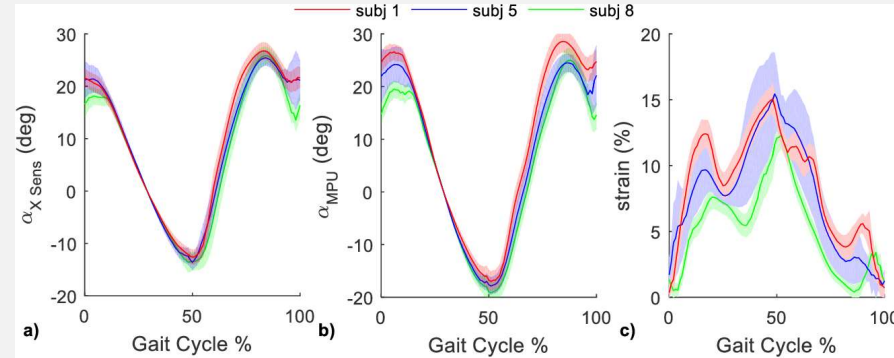
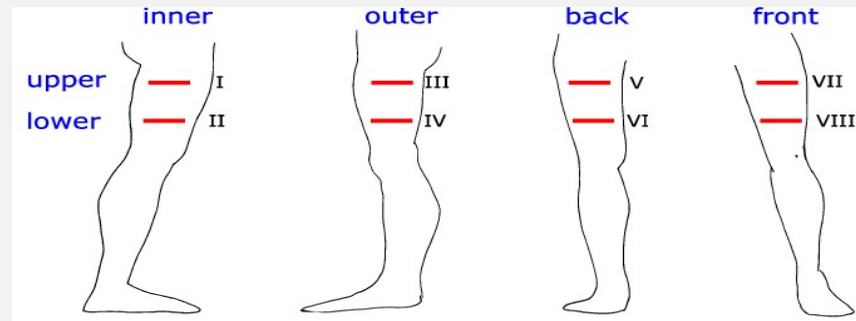
Setmana de
l'accés obert
Biblioteca
Campus Baix
Llobregat



E-leg



Col·laboració Universitat de Brescia. Programa de doctorat



2 Articles
Projecte en desenvolupament

Setmana de l'accés obert
Biblioteca Campus Baix Llobregat

OPEN ACCESS



Biomúsica – 2019

Aspace

Musicoteràpia activa

Mesura d'ECG, ritme respiratori
conductivitat pell, moviment

Processament en temps real

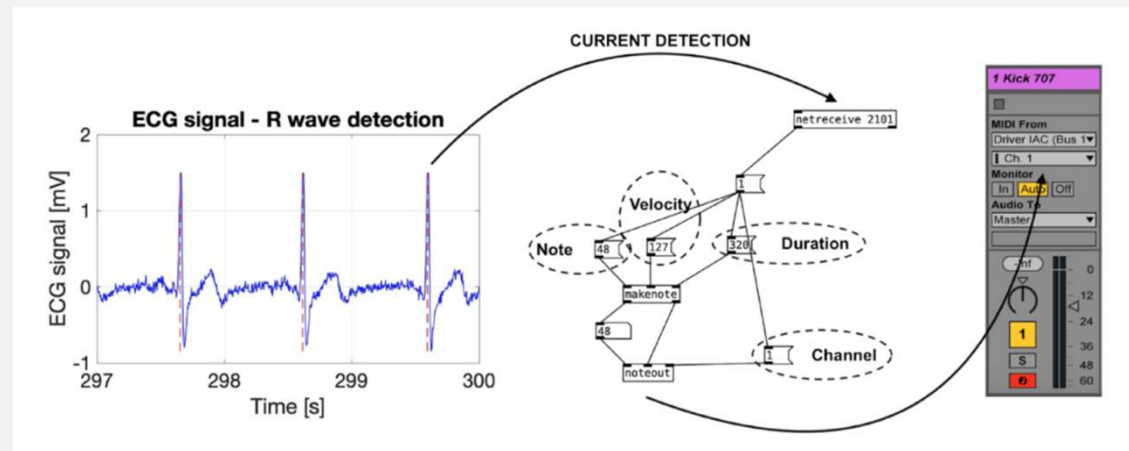
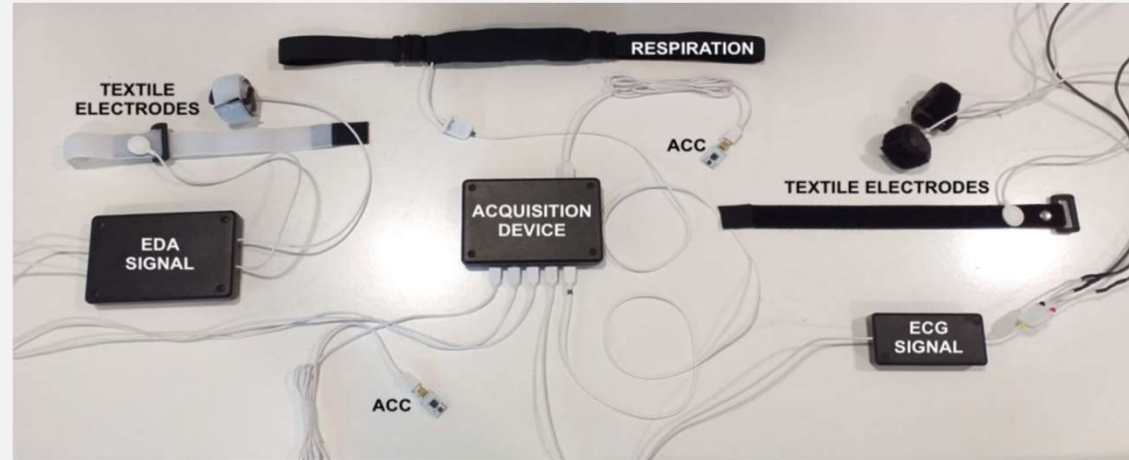


**Crear i
controlar
música amb
paràmetres
fisiològics**



Biomúsica

Desenvolupament de Hardware de molt baix cost i del software per processament del senyal i transferència midi en temps real



Setmana de l'accés obert
Biblioteca
Campus Baix
Llobregat



Biomúsica

Concert 20è aniversari Aspace Poble Nou – Casino Poble Nou 31 maig 2019



Setmana de
l'accés obert
Biblioteca
Campus Baix
Llobregat

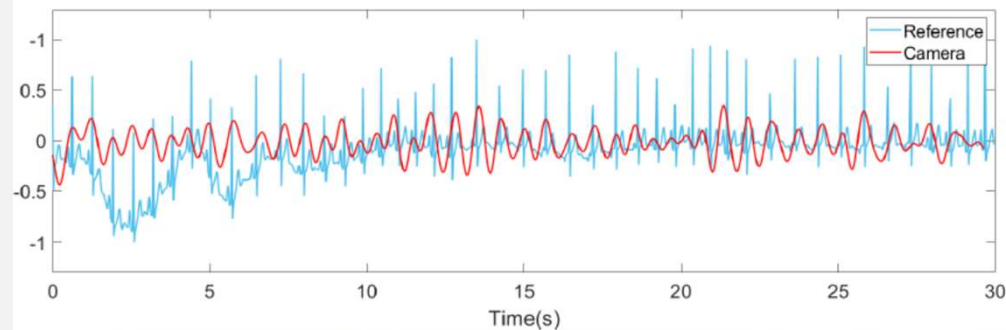
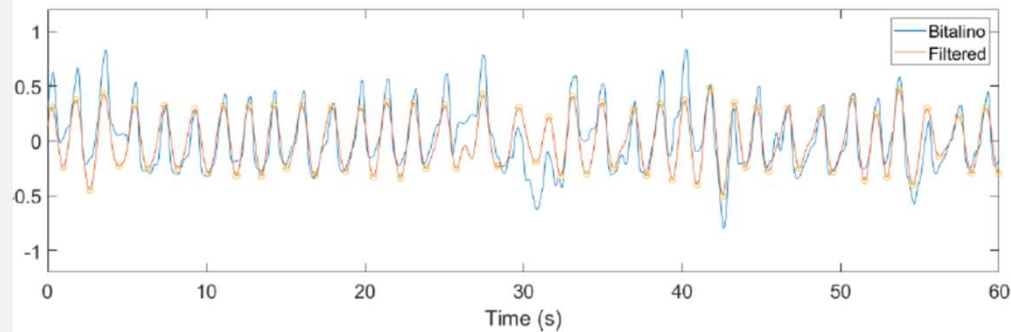


Biomúsica

I mesurar els paràmetres sense elèctrodes i fils?

Processament de vídeo
(IntelReal Sense)

Work in progress



Setmana de
l'accés obert
Biblioteca
Campus Baix
Llobregat

OPEN ACCESS



I el futur?

Quedarà fixat per:

- Les necessitats dels usuaris
- Els avanços de la tecnologia (EEG – BCI, IA,...)
- Implicació social perquè es facin realitat



**La tecnología rompe
las barreras de la
discapacidad**



Roberto Casas



Gemma Hornero





Marcos Quilez



Oscar Casas

Tecnologia i discapacitat

Instrumentation, sensors and interfaces Group.
Universitat Politècnica de Catalunya 

isi.info@upc.edu 

<https://isi.upc.edu> 