

2^{da}
VERSIÓN

DIPLOMADO EN
DISEÑO DE
INTERACCIÓN Y
PHYSICAL
COMPUTING

JULIO
DICIEMBRE
2013

UDD Universidad
del Desarrollo
Facultad de Diseño



2^{da}
VERSIÓN

DIPLOMADO EN
DISEÑO DE
INTERACCIÓN Y
PHYSICAL
COMPUTING

La Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo presenta la segunda versión de su **"Diplomado en Diseño de Interacción y Physical Computing"** dirigido a diseñadores, arquitectos, artistas, ingenieros y público en general que se encuentre interesado en trabajar con elementos interactivos para la creación de objetos, aplicaciones físicas, arquitectura reactiva, instalaciones y experiencias para usuarios desde la idea hasta el prototipado de un producto o aplicación.

DIRIGIDO A:

Diseñadores, arquitectos, artistas, ingenieros y público en general que se encuentre interesado en trabajar con elementos interactivos para la creación de objetos, aplicaciones físicas, arquitectura reactiva, instalaciones y experiencias para usuarios desde la idea hasta el prototipado de un producto o aplicación.

2^{da}
VERSIÓN

DIPLOMADO EN
DISEÑO DE
INTERACCIÓN Y
PHYSICAL
COMPUTING



OBJETIVOS

Comprender y reflexionar sobre las posibilidades y alcances de la interacción computador-humano en mercados que involucran diseño, ingeniería y economía. Conocer los aspectos conceptuales, metodológicos y técnicos para el desarrollo e implementación de sistemas interactivos.

Adquirir los conocimientos técnicos para el trabajo con micro controladores y sensores.

Incorporar la capacidad de aprovechar las tecnologías disponibles en la elaboración de proyectos interactivos.

2^{da}
VERSIÓN

DIPLOMADO EN
DISEÑO DE
INTERACCIÓN Y
PHYSICAL
COMPUTING

CONTENIDOS

El Diplomado aborda dos grandes temas orientados a que los alumnos encuentren y desarrollen un proyecto de interés personal, desde la idea hasta la creación de un prototipo exhibible, en áreas tales como: Performative Design, Systems and Layers, Service Design, Data Visualization, Generative Design y Responsive Environment.

Diseño de interacción: Contexto, evolución, componentes y ámbitos de aplicación. Análisis de distintas metodologías de investigación y proyectuales, así como de metodologías orientadas a evaluar los proyectos a través de la creación de prototipos y Testing.

Desarrollo Prototipo interactivos:

Incorporación de conceptos de electrónica, trabajo con placas de desarrollo, sensores y dispositivos electromecánicos. Programación ambiente Arduino y protocolos de comunicación. Creative programming a través del desarrollo de interactivos utilizando Processing, Pure Data y OpenFrameWorks. Talleres prácticos exploratorios de los sistemas a través de distintas posibilidades de generar Inputs y Outputs. Desarrollo de un prototipo del sistema/pieza interactiva de interés personal a través de talleres de apoyo en programación y prototipado.

2^{da} **DIPLOMADO EN**
VERSIÓN **DISEÑO DE**
INTERACCIÓN Y
PHYSICAL
COMPUTING

PROFESORES

MACARENA POLA

Dedicada a hacer realidad las ideas de productos innovativos de compañías Chilenas. Tiene una amplia experiencia en el desarrollo y manufactura de productos. Diseñadora industrial Chilena, lidera Micrologica Factory, un empresa dedicada a la fabricación y diseño de productos. Vivió unos años en China aprendiendo sobre manufactura e industria. Hoy, paralelamente a factory junto con Tiburcio de la Carcova y Alejandra Mustakis desarrolla el StgoMakerspace, un espacio de desarrollo de productos y creación colectiva.

JUAN PAULO MADRIAZA

Diseñador Universidad de Chile y Magister en Comunicación de la Universidad del Desarrollo especialista en experiencia de usuario. Se desempeña como consultor en diseño de interacción, interfaces y usabilidad para destacadas empresas del ámbito nacional e internacional. Ha participado como docente en distintas Universidades entre las que destacan la UDD (Diseño de interfaces y Usabilidad), la UNIACC (Diseño de interfaz y diplomado de diseño para móviles) y la Universidad de Chile (Profesor de taller de diseño

de IV año) además de participar como profesor en el Magister de Comunicación de la UDD. Actualmente aparte de su labor docente se encarga de asesorar empresas en la creación de interfaces de alta complejidad ya sea como parte del proceso de diseño o como consultor de usabilidad para las instancias de pruebas con usuarios.

PABLO HUIJSE

Ingeniero civil electricista de la Universidad de Chile (2010). Actualmente está enrolado en el programa de doctorado de Ingeniería eléctrica de la Universidad de Chile y su tema de investigación es el procesamiento de señales astronómicas usando técnicas basadas en Teoría de la Información y métodos de kernel. Ha realizado estadias de investigación en Harvard y la Universidad de Florida. Sus áreas de expertise son el procesamiento de señales, teoría de la información, minería de datos, computación paralela, computación embebida, circuitos programables y game engines. Ha participado en proyectos del área de interacción digital, microcontroladores AVR, PIC32 y ARM, dispositivos de interfaz humana, procesamiento de

audio, robótica, visión computacional y videojuegos. También participa en el emprendimiento Qualia donde desarrolla proyectos que involucran la música, la interacción digital y la electrónica.

DAVID MAULEN

Investigador especializado en interfaces entre arte, ciencia, tecnología y sociedad. Colaborador de proyectos como Documenta de Kassel y Editorial Taschen: "es la modernidad nuestra antigüedad?", curador de la III Bienal de Arte: situación del arte contemporáneo chileno MNBA 2001, diseño y desarrollo Mapa Cualitativo de Datos Específicos sobre arquitectura y performance para el seminario Internacional SCL2110, y sistema de visualización de datos: trayectorias genealógicas edificio UNCTAD III BiblioGAM para MOP Arquitectura. Artículos en Saint James Guide to Hispanic Artists, Documenta Magazines, Revista "de arquitectura" FAU U Chile, Revista Humboldt, Revista Marcelina Sao Paulo. Becario de investigación Fundación Andes, Conicyt, CEU Uniacc, Fondart Artes Integradas y Artes Visuales. Experiencia docente en Universidad de Chile, Universidad Diego Portales, Universidad Austral de Chile,

DUOC UC, Uniacc. Investigador del Área Nuevos Medios del CNCA 2011 – 2012, y de la serie de televisión "Maestros de la Forma y el Espacio". Becario Escuela de talentos en física y matemática U. Chile, Licenciado en Arte U. Chile, postítulo en Estudios Culturales Fundación Rockefeller y U. Arcis, © Magister en Comunicación ICSCO UACH.

ALEJANDRO PANTOJA

Diseñador de la Universidad de Chile, Director de Pregrado de Diseño Digital de la Universidad del Desarrollo y docente de Taller de la misma mención. Sus área de interés están vinculadas con innovación, emprendimiento digital, design research, diseño de experiencias, interacción e integración medial aplicada. El 2011 recibió el grado de Magister en Docencia Universitaria de la Universidad del Desarrollo, y actualmente se encuentra en proceso de tesis del Magister en Innovación de la Universidad Católica de Chile, con foco en emprendimiento tecnológico. El 2006 se recibe de postítulo en Semiótica de la Universidad de Chile y el 2004 en Diplomado en Comunicación Visual de la Universidad Católica de Chile.

ROY MACDONALD

Licenciado en artes visuales de la Pontificia Universidad Católica, con estudios en la carrera de Física en la misma universidad. Se ha dedicado principalmente a la investigación en torno al uso inteligente y contingente de la tecnología en torno al ámbito de las artes visuales; video y cine, pasando desde las instalaciones interactivas hasta la música. Sus conocimientos e intereses en materias científicas, junto a la naturalidad con que puede abordarlos y entenderlos, se cruzan con sus inquietudes de carácter artístico y creativo instalándose en un campo multidisciplinario que genera un puente y aproximación para el uso creativo de las nuevas tecnologías. Forma parte activa de la comunidad en torno a OpenFrameworks, siendo parte del grupo de desarrolladores del núcleo de éste. Participó en la conferencia mundial de desarrolladores de openFrameworks realizada en Detroit, EE.UU. durante febrero de 2012, donde aportó con varios ejemplos incluidos en la distribución actual de OF. Actualmente es socio de MacroBio, Laboratorio de experiencias, www.macrobio.cl, donde se cruzan el desarrollo tecnológico con el desarrollo audiovisual para generar experiencias interactivas.

JOSÉ MANUEL ADASME

Ingeniero en ejecución electrónica Universidad de Santiago de Chile y Técnico electrónico en Instituto GAMMA. Ha realizado cursos de programación PLC, lenguaje C, Datamax, MCL, Visual Basic Net básico, Visual Basic NET avanzado, ASP y Neurolingüística SIGMA. Ha dictado los cursos de Visual Basic Net, Borland C 4.5, Macro Command Lenguaje, aplicaciones móviles utilizando redes celulares, utilización de códigos de barras en la industria, aplicaciones embebidas en códigos de barras bidimensionales, obtención de códigos de barras utilizando redes de datos celulares, Web Services embebidos, aplicaciones y soluciones utilizando microprocesadores Pic, GPS y GPRS, programación utilizando Arduino y talleres de aplicaciones prácticas utilizando Arduino.

DIEGO CORREA

Ha promovido una profunda curiosidad por las plataformas que dan pie a proyectos relacionados con la concepción y experimentación en música, arte y matemáticas. Inicia su trabajo en modelado de agentes con programación convexa donde comienza a trabajar con herramientas para el modelado matemático. Se instruyó en el aprendizaje por medio de software libre en interpretación musical y multimedial en

el Centro de Música y Tecnología (CMT), actual Laboratorio Arcis de Informática Musical (LAIM). Ha desempeñado labores de producción e investigación para el laboratorio de medios de la facultad de arquitectura, diseño y estudios urbanos de la Universidad Católica de Chile (MDLB UC). Actualmente tiene a su cargo la integración de sistemas tecnológicos para el proyecto iberoamericano anilla cultural con sede en el museo de arte contemporáneo (MAC) de la Universidad de Chile (UCHILE), en conjunto con la corporación de redes académicas REUNA y dirigido por el centro de innovación e investigación en redes académicas avanzadas i2cat, de Catalunya. De forma personal desarrolla modelos de adaptación de herramientas digitales al uso en áreas no solo matemáticas y acústico/musicales, sino también en economía, cibernética, inteligencia artificial, neurociencia teórica y teoría de la información.

CHRISTIAN OYARZÚN

Es artista medial, profesor e investigador y desarrollador independiente. Vive y trabaja en Santiago de Chile y desde 1998 ha desarrollado un trabajo teórico y práctico alrededor de los medios digitales, participando en diversas exposiciones, simposios y mesas redondas. Su trabajo, situado en el campo del arte, la ciencia

y la tecnología, ha derivado en variadas líneas de investigación que van desde sistemas gráficos interactivos, música generativa, video juegos y medios de masa, hasta tópicos como la visualización de datos, cartografía, geopolítica y geomática. Actualmente se desempeña como académico del Departamento de Diseño de FAU y del Magister en Artes Mediales de la Universidad de Chile.

JORGE HERNANDEZ

Sociólogo de la Universidad Católica de Chile y Máster en Diseño y Artes Digitales (MECAD, Barcelona). Ha realizado consultorías en cultura y organización digital para empresas como CODELCO, Atento, Hill and Knowlton Strategies y la DIBAM. Ha sido diseñador de medios sociales web para festivales culturales en México (Festival de Cine de Guadalajara), Perú (Festival de Lima) y Chile (Festival Internacional de Teatro Santiago a Mil). Ha recorrido 10 años de experiencia docente y actualmente es profesor en la Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo y de la Escuela de Periodismo en la Universidad Adolfo Ibáñez. Miembro de STGO Maker Space, un espacio abierto, colaborativo, de creación, investigación, experimentación y desarrollo en arte, ciencia y proyectos tecnológicos.

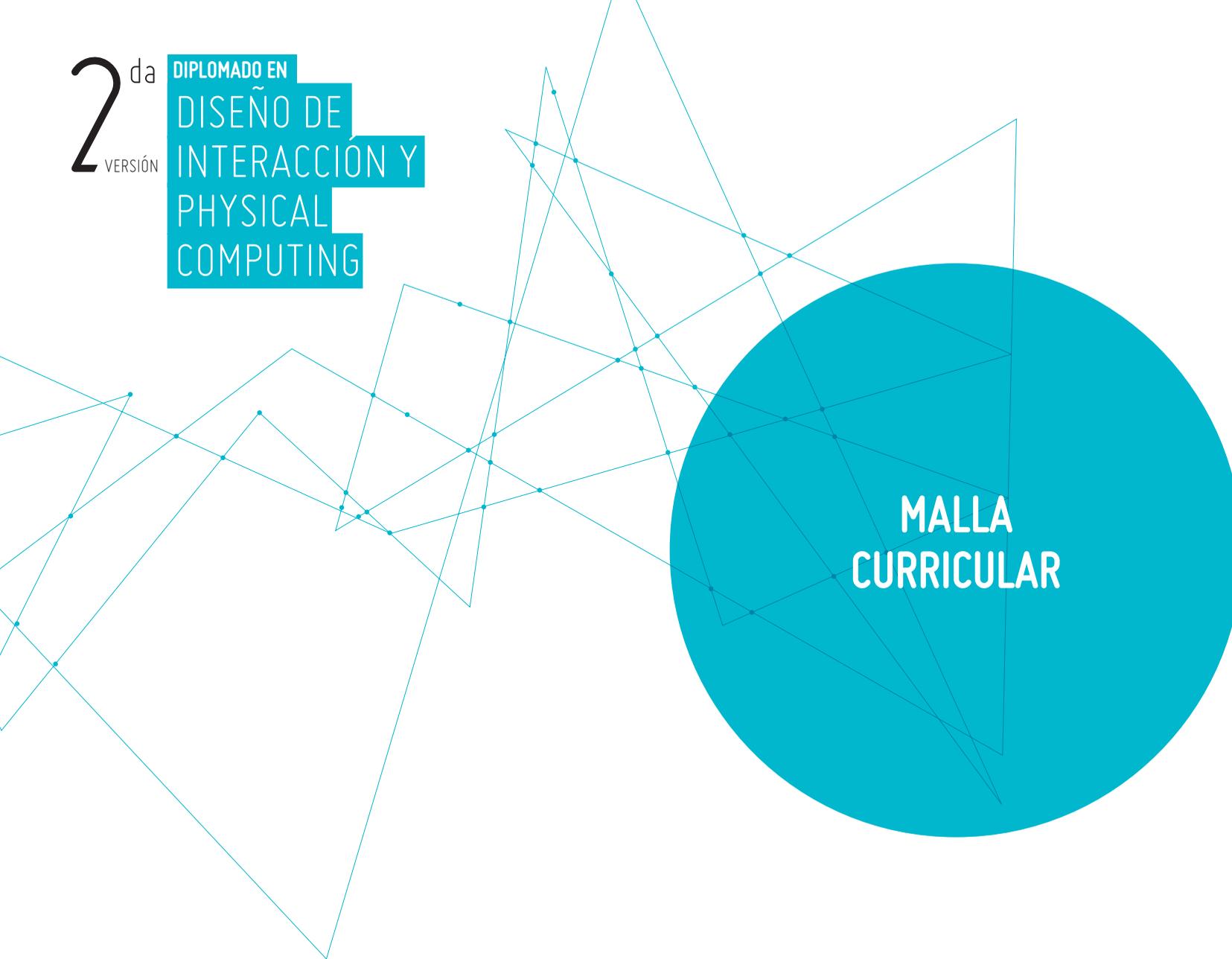
CRISTIAN HUIJSE

Diseñador industrial de la Universidad Diego Portales. Docente de taller III de Diseño digital en la Universidad del Desarrollo. Ha dirigido proyectos de diseño digital en ambientes multidisciplinarios que involucran el trabajo con profesionales del área del diseño, artes, informática y electrónica. Es socio fundador de Qualia, donde actualmente se desempeña desarrollando proyectos y participó como socio fundador en el emprendimiento Buffer SpA. Sus especialidades son la interacción digital, el diseño de estrategia, el diseño de productos y el modelado tridimensional. Tiene experiencia desarrollando proyectos con la plataforma Arduino, openFrameworks, Processing, Kinect, Blender y PureData.

El listado de docentes está sujeto a confirmación. La Universidad se reserva el derecho de reemplazarlos.

2^{da}
VERSIÓN

DIPLOMADO EN
DISEÑO DE
INTERACCIÓN Y
PHYSICAL
COMPUTING



MALLA
CURRICULAR

1. DISEÑO DE INTERACCIÓN (21 T)

a. HCI (Human computer interaction)

- Análisis de los sistemas interactivos: contexto, evolución, componentes y ámbitos de aplicación.

b. HCI: Metodologías de investigación

- Análisis y comprensión de distintas metodologías de investigación y proyectuales involucradas en el desarrollo de sistemas interactivos.

c. HCI: Prototipado y Testing

- Análisis y comprensión de distintas metodologías orientadas a evaluar los proyectos interactivos en sus distintas etapas.
-

2. PHYSICAL COMPUTING (10 T - 6 P)

a. Electrónica

- Comprensión y conocimientos técnicos de electrónica, placas de desarrollo, sensores y dispositivos electromecánicos.

b. Arduino

- Comprensión y conocimientos técnicos en el desarrollo de procesos lógicos. conceptos básicos de programación micro controlador Arduino.

- Comprensión y conocimientos técnicos de protocolos de comunicación Arduino con Processing, Pure data y Openframe Works.
-

3. CREATIVE PROGRAMMING (13 T - 14 P)

a. Processing

- Exploración ambiente y desarrollo de interactivos.

b. Pure Data

- Exploración ambiente y desarrollo de interactivos.

c. OpenFrameworks

- Exploración ambiente y desarrollo de interactivos.
-

4. TALLERES EXPLORATORIOS (12 T - 30 P)

a. Taller desarrollo sistemas interactivos: INPUTS

- Taller orientado al desarrollo de ejercicios guiados para la exploración de las distintas posibilidades actuales y futuras de obtener y sensor datos.

b. Taller desarrollo sistemas interactivos: OUTPUTS

- Taller orientado al desarrollo de ejercicios guiados para la exploración y creación sistemas interactivos en: Systems and Layers, Performative Design, Service Design, Data Visualization, Generative Design y Responsive Environment.
-

5. LABORATORIO PROTOTIPO / PRODUCTO DE INTERÉS PERSONAL (29 P)

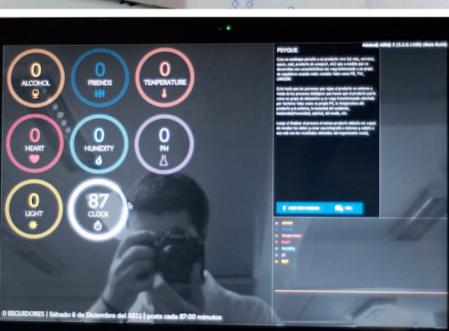
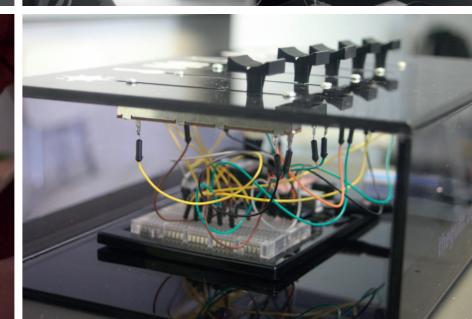
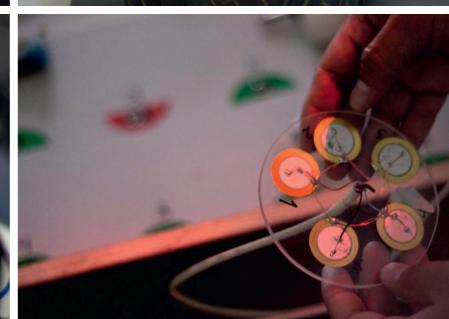
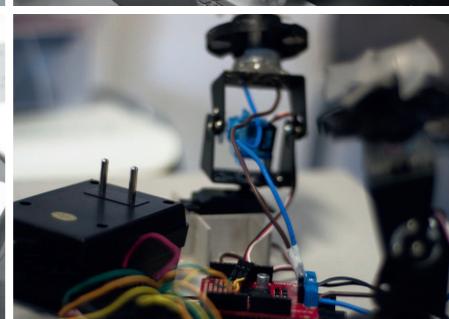
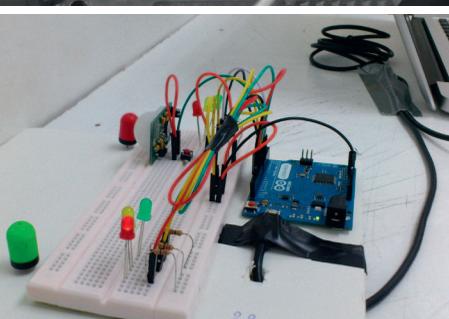
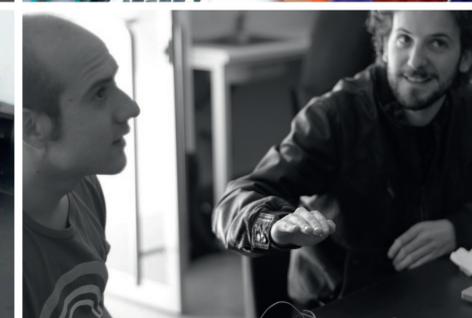
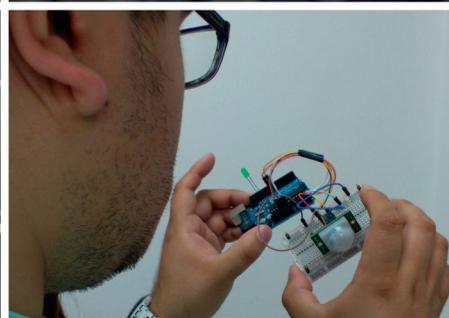
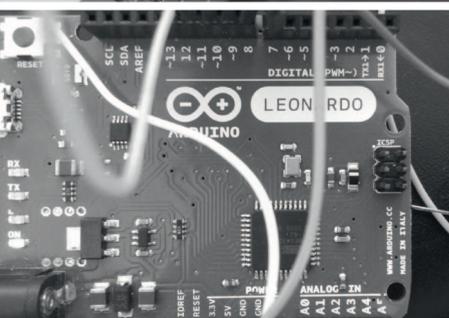
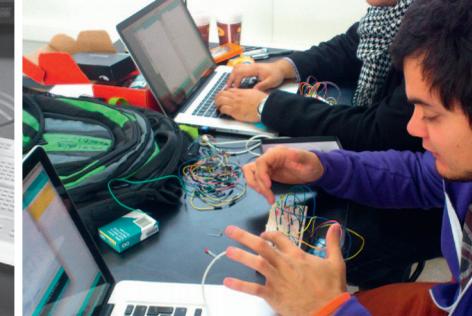
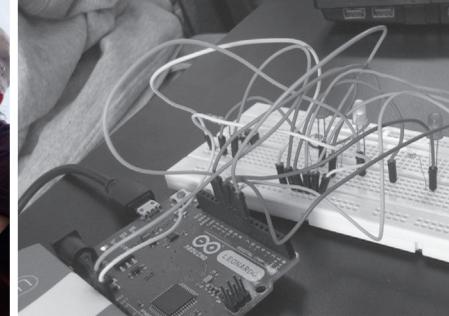
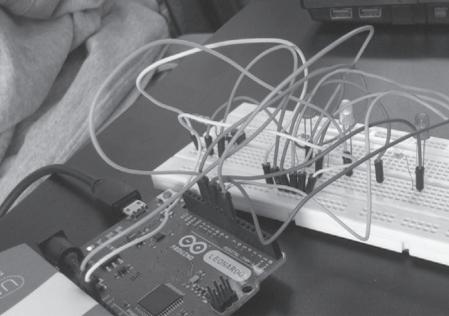
a. Laboratorio de Programación

- Laboratorio de apoyo para el desarrollo de la programación en Processing, Pure Data y/o OpenFrameWorks para prototipo producto interés personal.

b. Laboratorio de prototipado

- Laboratorio para el desarrollo de prototipo producto interés personal

c. Exposición / Entrega Final



2^{da} **DIPLOMADO EN**
VERSIÓN **DISEÑO DE**
INTERACCIÓN Y
PHYSICAL
COMPUTING

- > **INICIO DE CLASES**
06-07-2013
- > **TÉRMINO DE PROGRAMA**
07-12-2013
- > **HORARIO**
Viernes de 19:00 a 22:00 y
sábados de 9:00 a 14:00
- > **LUGAR**
Avenida Plaza #680,
San Carlos de Apoquindo,
Las Condes
- > **VALOR MATRÍCULA**
\$150.000
- > **VALOR ARANCEL**
\$970.000
- > **DESCUENTO SOBRE ARANCEL**
15% de descuento red UDD
- > **MÁS INFORMACIÓN**
diseno.udd.cl/diplomados
- > **CONTACTO**
franciscofuentes@udd.cl
+562 2 327 94 32
- > **PATROCINA**
