

TALLERS DE TECNOLOGIA per a Professors de Secundària, Batxillerat i FP

Curs 2015 – 2016, 3a edició

Modalitat: Curs presencial de 15 hores

Calendari: Els dimecres 27 de gener, 3, 10, 17 i 24 de febrer, i 2 de març.

Horari: De 16:30 a 19:00 hores

Lloc: Escola Politècnica Superior de la Universitat de Girona (Campus Montilivi), politecnica.udg.edu Cada sessió tindrà lloc en un laboratori específic indicat en la descripció del taller. Podeu trobar la localització dels tallers a la web de l'Escola o clicant [aquí](#).

A càrrec de: Professorat de l'Escola Politècnica Superior

Objectius: Oferir una formació bàsica, i alhora específica, en alguns aspectes pràctics de la tecnologia i l'enginyeria, que permetin al professorat de secundària aprofundir en aquests temes i tenir l'oportunitat de treballar-los en els laboratoris de la Politècnica. En l'edició d'aquest curs es tractaran el temes següents (l'ordre està per determinar):

- Motors de combustió
- Equips en planta pilot per al tractament d'aigües
- Mapping
- Energies renovables
- Termoelectricitat
- Videojocs

TALLERS DE TECNOLOGIA • Curs 2015 – 2016 •

Mòdul: Motors de combustió

Data: 27 de gener

Lloc: Laboratori de motors (edifici Tallers, s'hi accedeix des de la planta baixa de l'edifici P-II, a la dreta de consergeria)

Formador: Martí Comamala

Objectius:

- Desmuntar i muntar motors de dos i quatre temps.
- Fer un estudi orgànic detallat d'un motor de dos temps i comprovar-ne el cicle en el laboratori.
- Fer un estudi orgànic detallat d'un motor de quatre temps i comprovar-ne el cicle en el laboratori.
- Comprendre el mecanisme pistó-biela-manovella.
- Calcular la cilindrada dels motors a partir de dades obtingudes en el laboratori.

Material:

Al laboratori de motors de la Politècnica: motors de dos temps, motors de quatre temps, eines diverses per desmuntar i muntar els motors.



TALLERS DE TECNOLOGIA · Curs 2015 – 2016 ·

Mòdul: Equips en planta pilot per al tractament d'aigües

Data: 3 de febrer

Lloc: Laboratori experimentació química (AC-240 de l'aulari comú)

Formador: Núria Fiol

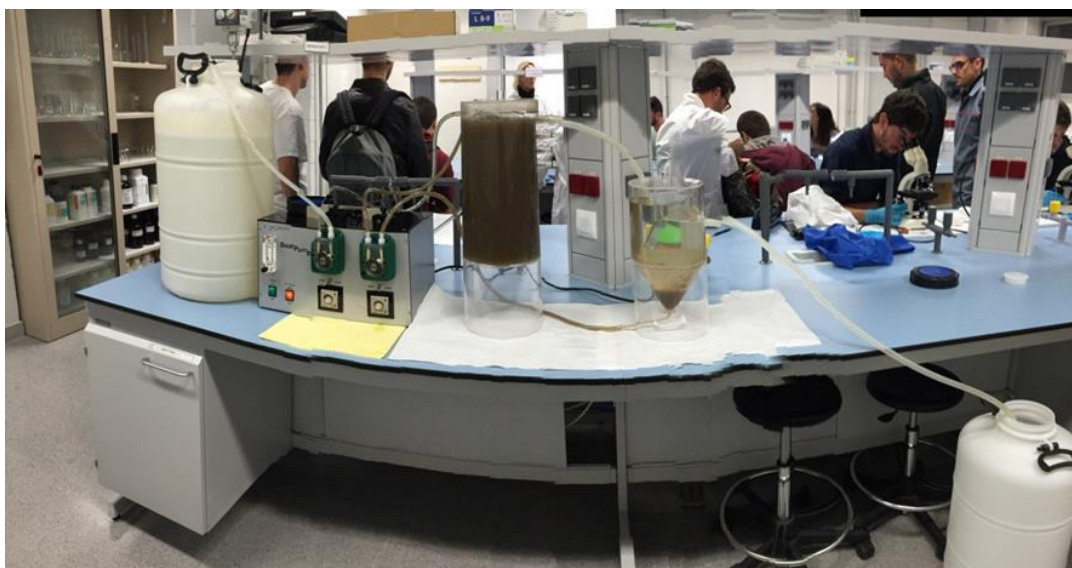
Objectius:

- Experimentar amb diferents sistemes de tractament d'aigües per a l'eliminació de contaminants.
- Experimentar amb els sistemes de control dels tractament d'aigua mitjançant sensors i equips bàsics per determinar l'eficiència del tractament.

Material:

Al laboratori de la Politècnica:

- planta pilot de desionització d'aigües mitjançant resines de bescanvi iònic, planta pilot de depuració biològica per a l'eliminació de matèria orgànica.
- sensor de conductivitat, sensor de pH, sensor d'oxigen dissolt, turbidímetre, analitzador DQO.



TALLERS DE TECNOLOGIA · Curs 2015 – 2016 ·

Mòdul: Mapping

Data: 10 de febrer

Lloc: Sala d'Actes de l'edifici P-IV

Formador: Miquel Rustullet

Objectius:

El vídeo mapping consisteix en projectar imatges sobre objectes, normalment no animats, per aconseguir diferents sensacions visuals i modificar la seva aparença.

El taller tractarà, amb exemples, els següents punts: Tipus de mapping, tècniques utilitzades, programari per a la realització de mapping i programari per a la projecció.

Per acabar es farà un exemple amb un objecte (micromapping).

Material:

Ordinador, projector, programari, càmera de fotografiar/filmar



TALLERS DE TECNOLOGIA · Curs 2015 – 2016 ·

Mòdul: Energies renovables

Data: 17 de febrer

Lloc: Laboratori d'energies (laboratori 04, edifici Tallers. S'hi accedeix des de la planta baixa de l'edifici P-II, a la dreta de consergeria)

Formadors: Toni Pujol

Objectius:

- Explicar el funcionament d'un col·lector solar i obtenir-ne dades experimentals.
- Determinar experimentalment el rendiment d'una placa solar fotovoltaica
- Obtenir experimentalment la corba de potència d'un aerogenerador
- Mostrar una instal·lació fotovoltaica real i explicar-ne el funcionament.
- Mostrar una instal·lació eòlica real i explicar-ne el funcionament.

Material:

Al laboratori d'energies renovables: placa solar fotovoltaica, col·lector solar tèrmic, aerogenerador de petita potència, etc. Es visitarà la instal·lació fotovoltaica Universol i l'aerogenerador de la Politècnica.



TALLERS DE TECNOLOGIA • Curs 2015 – 2016 •

Mòdul: Termoelectricitat

Data: 24 de febrer

Lloc: Laboratori de calor i fred industrial (edifici P-II, zona de tallers)

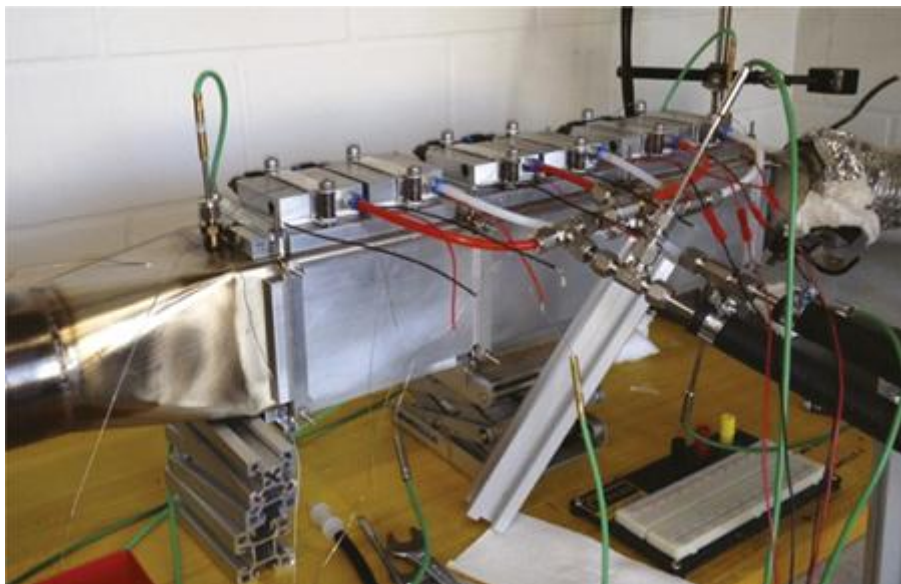
Formadors: Lino Montoro

Objectius:

- Presentar els fonaments bàsics del fenomen termoelèctric.
- Descriure les aplicacions de la termoelectricitat per a produir fred.
- Descriure les aplicacions de la termoelectricitat com a eina d'aprofitament energètic (calor residual).
- Validar, mitjançant exemples pràctics i fent servir petits muntatges experimentals per permetre que els estudiants es familiaritzen amb la tecnologia descrita

Material:

Els assajos requereixen del següent material per a la seva realització (ja es trobaran al laboratori): font d'alimentació, mòduls termoelèctrics, dissipadors de calor, ventiladors, multímetre digital, sonda de temperatura



TALLERS DE TECNOLOGIA · Curs 2015 – 2016 ·

Mòdul: Videojocs

Data: 2 de març

Lloc: Aula informàtica 38 de l'aulari comú (edifici davant de la F. Ciències)

Formador: Ruben Martínez (professor de informàtica de l'institut Rafael Campalans)

Objectius:

- Analitzar les avantatges de fer servir tecnologies properes a l'alumnat per motivar la creativitat i el treball en equip.
- Mostrar el catàleg disponible d'eines per crear videojocs sense coneixements en programació que podem trobar a la xarxa.
- Realització d'un joc educatiu 2D o 3D amb alguna de les plataformes gratuïtes.

Material:

Instal·lats als ordinadors: SandBox Free Game Maker, Unity 3D, Kodu Game Lab, GDevelop