



Camiños de futuro

A Coruña, 31 de outubro de 2019

Estimado Director ou Directora,

desde a Escola de Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos da Universidade da Coruña lanzamos por segundo ano consecutivo o proxecto **Camiños de Futuro** que ten por obxectivo **divulgar entre o estudiantado de secundaria a Enxeñaría Civil** e a ciencia que hai detrás da mesma.

Este proxecto foi un éxito na súa primeira edición durante o curso 2018/2019 contando coa participación de un total de 1600 rapaces en máis de 30 centros de todo Galicia. Recibimos unha valoración xeral por parte dos estudantes de 4,55 sobre 5 nas enquisas realizadas.

A parte máis interesante deste proxecto son os **talleres presenciais** que ofertamos para seren realizados por **estudantes de secundaria e bacharelato**. Os cursos axeitados son, primeiro os de **Tecnoloxía** en 2º ou 3º da ESO, pero tamén son moi interesantes para os estudantes da **rama científico-técnica** de 4º da ESO e de 1º e 2º de Bacharelato.



Actividade en 2018

A estrutura de todos de estes talleres artículase dunha maneira dinámica para que os estudantes experimenten a ciencia coas súas mans. A primeira fase é unha **presentación con experimentos**. O noso grupo desprazárase ao voso centro para realizar experimentos que acerquen aos estudantes á enxeñaría civil. En torno a estes experimentos realizados polos estudantes se van introducindo conceptos básicos pero moi comúns da enxeñaría civil. Esta primeira parte precisa de entre 1 e 2 horas.

O seguinte sería a realización dun **proxecto** por parte do estudiantado. Se os estudantes están motivados tras os talleres presenciais, propoñémolles explorar algún aspecto da enxeñaría civil, de forma que realicen un proxecto de enxeñaría onde analicen con visión crítica o seu entorno e que tomen datos do mesmo para despois analízalo e xerar conclusións e propostas. En acordo co profesor defíniranse os sub-obxectivos para esta fase, sendo unha duración axeitada para o proxecto de 4 a 8 horas. Para dar apoio a esta parte contaredes coa axuda de técnicos especialistas da Escola de Enxeñeiros de Camiños.

Por último, todos os grupos destas actividade serán invitados a unha **visita guiada ao CITEEC** (Centro de Innovación Tecnolóxica en Edificación e Enxeñaría Civil), un dos centros de investigación en Enxeñaría Civil máis avanzados de Europa.

A continuación presentámosvos brevemente os novos talleres desta edición:

Taller de mobilidade sostible: a conxestión na vida diaria, todos sufrimos atascos de tráfico ou temos que esperar unha cola que parece eterna. Imos aproximar aos estudantes a conceptos controvertidos que son agora mesmo centro do debate de reformulación das cidades e do noso





transporte. Que medio de transporte contamina máis?, por que sempre hai atasco en este punto?, ¿por que non hai tren á miña vila? Todas estas preguntas permitirán analizar como nos desprazamos e se o facemos dunha maneira sostible. Tamén traballaremos sobre o círculo vicioso do transporte, teoría de colas, enxeñaría de tráfico, xestión dinámica do tráfico. E pechamos co recorrente debate de se debemos ampliar as nosas infraestruturas, pero engadindo a análise dos efectos negativos que van vir asociados.

Taller de uso responsable da auga: A auga da billa, ¿de onde vén?

Cando bebemos un vaso de auga, damos por sentado que sairá auga limpa e segura pola billa. Comezaremos este taller descubrindo a orixe da auga que bebemos na casa e no colexio e a onde vai despois de que nos duchamos e que lle hai que facer. Coñeceremos o río e a conca hidrolóxica da que se obtén a subministración de auga e os aproveitamentos que facemos do río, explicando tamén o impacto ambiental que a nosa sociedade fai a este medio natural. Para isto traballaremos coa información cartográfica do relevo mediante curvas de nivel. Trataremos tamén conceptos básicos de morfoloxía do terreo tales como como divisoria, cordal e porto de montaña. Así como nocións básicas sobre hidroloxía tales como tempo de concentración ou pechada dun encoro. Como conclusión veremos a importancia que a deforestación ten nas inundacións.



Taller de estruturas: ¿poden ser flexibles e resistentes?

Todas as estruturas se moven e vibran, máis aínda ante un terremoto ou un impacto. Tomando como partida o suceso da Ponte de Tacoma Narrows faremos unha aproximación aos fenómenos de resonancia e modos naturais de vibración das estruturas. Apoiándonos na mesa de vibración que levamos para os experimentos veremos na aula este interesante fenómeno. Os estudantes traballarán, ademais de con conceptos xerais de estruturas, co deseño e construción de estruturas trianguladas de gran rixidez e outras de carácter flexible que non inclúan triangulación ou elementos rixidizantes. O último aspecto de análise dinámica que estudaremos será o de amortiguador de masa, que resulta moi impactante visualmente e ao mesmo tempo fácil de comprender.



A **información completa** dos contidos dos talleres podedes consultala na web do proxecto, polo que vos invitamos a visitala en <http://www.caminosfuturo.ficg.es/> Tamén vos animamos a seguirmos nas nosas redes sociais xa que iremos engadindo vídeos explicativos de talleres e experimentos cortos vinculados a estas temáticas e que son sinxelos de traballar en secundaria.

Aproveito para achegarvos tamén o cartel da **II olimpíada de Enxeñaría de Camiños** que terá lugar o día 18 de febreiro de 2020. O ano pasado resultou gañador o equipo do IES Terra de Trasancos, de Narón. Este equipo recibiu o premio de asistir á fase nacional en Granada con todos os gastos pagados. Contamos con financiación para visitar a 40 grupos de estudantes en todo Galicia, polo que se estades interesados neste proxecto de divulgación e vos gustaría que visitáramos o voso centro, non dubidedes en contactarnos no noso correo caminosfuturo@gmail.com ou contactar por teléfono cos profesores **responsables do proxecto**:

Diego Carro 881 01 5429

Manuel F. Herrador 881 01 1441

José París 881 01 1414



Enlace web

Ignasi Colominas Ezponda
Director da Escola Técnica Superior de
Enxeñaría de Camiños, C e P.

