



XORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN SOMESO 2011

IV ENCUENTRO DO PROGRAMA LEONARDO DA VINCI “FOR TOMORROW”

X XORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN E ENERXÍAS RENOVABLES

IV XORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN PARA PROFESORES

I ENCONTRO DO PROYECTO INNOVACIÓN EN FORMACIÓN PROFESIONAL:
“RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN BIOLCÍMÁTICA”

10,11 e 12 de novembro 2011

**Departamento de Edificación e Obra Civil
CIFP SOMESO. A Coruña.**

<http://centros.edu.xunta.es/cifpsomeso/>

Coordinación: Juan Bello Llorente

juanbello@edu.xunta.es

Coa colaboración do:

Centro de Formación e Recursos de A Coruña.

Coordinación: Montserrat Penelas

mpenelas@edu.xunta.es



10 ANOS FORMANDO EN BIOCONSTRUCCIÓN

As **Xornadas de Bioconstrucción e Enerxías Renovables** desenvolvidas polo Departamento de Edificación e Obra Civil nacen no anterior emprazamento da familia profesional, o IES Fernando Wirtz da Coruña, co propósito de ofrecer un complemento na formación profesional dos alumnos, aportando outro xeito de interpretar e facer a construción: o respecto pola saúde e a ecoloxía.

De xeito tímido comeza un ciclo de conferencias, unha pequena exposición e unha xornada de visitas técnicas. Un traballo constante, e a forte convicción da responsabilidade que supón a formación dos futuros profesionais para que o desenvolvemento do seu traballo poida ser un paso adiante cara a protección da saúde dos que participan na construción, dos que fan uso dela, do medio ambiente e do planeta, lévanos na actualidade a unha dimensión difícil de imaxinar entón.

Neste percorrido pódese destacar:

- 2004 **Premio á Innovación Educativa en Enerxías Renovables en Galicia**, na súa primeira edición, convocado pola Consellería de Educación e o Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) polo traballo “Hoxe cociña o sol”, sobre o emprego de cociñas e fornos solares para o aprendizaxe dos principios e aplicacións da enerxía solar.
- 2006-08 Agrupamento de centros de seis comunidades autónomas (convocado polo MEC) para desenvolver un proxecto común: **“Propuestas para una construcción sostenible: Bioconstrucción”** para introducir a bioconstrucción na formación profesional. Durante dous cursos, realizáronse encontros de profesores e alumnos en Madrid, Valladolid, Gran Canaria, Barcelona, A Coruña e Granada ao redor de actividades formativas de gran nivel.
- 2008-2011 **Xornadas de Bioconstrucción para profesores**, seguindo o esquema das que se facían para os alumnos. A colaboración do Centro de Formación e Recursos da Coruña supón un salto cualitativo, facendo posible invitar a relatores internacionais, pero tamén cuantitativo xa que formando ós profesores se chegar a moitos mais alumnos.
- 2008-10 Proxectos de formación no centro para profesores de todas as familias profesionais: **“Bioconstrucción Someso: Saúde Ecoloxía” (I e II)**. Se en edificación ensinamos como facer “casas sas e ecolóxicas”, os demais poden facer **“cousas sas e ecolóxicas”** no seu ámbito profesional. Estender o concepto de bioconstrucción ó conxunto de Someso é unha das aspiracións do equipo de traballo.
- 2010-11 **Proxecto europeo Leonardo da Vinci de mobilidade** (o único concedido en Galicia a un centro de ensino) 8 profesores viaxan a Berlín para coñecer experiencias relacionadas coa bioconstrucción e establecer lazos de colaboración.



- 2010-12 **Proxecto europeo Leonardo da Vinci de asociación** (en Galicia só concedéronse dous proxectos) con centros de Francia, Austria e Alemaña para analizar as normativas técnica e de educación en bioconstrución.
- 2011 Integración do CIFP Someso no proxecto de **Campus de Excelencia Internacional en Enxeñaría, Construción e Urbanismo Sostibles** (promovido polas Universidades da Coruña, Santiago de Compostela e Vigo, e o CSIC, así como as Universidades portuguesas de Porto, Minho, Beira Interior e Tras-os-Montes e Alto Douro). Para o CIFP Someso supón un importante recoñecemento da traxectoria desenvolvida na formación en bioconstrución. Este proxecto non superou a fase de selección.
- 2011-12 Actividade formativa internacional en Someso: **“Sustainable Building with Strawbales in the Vocational Training”**, en colaboración coa Asociación Tríada e a UfaFabrik de Berlín. Asisten profesores e especialistas de Berlín, Brandemburgo e Letonia, así como das Escolas de Arquitectura e Arquitectura Técnica da Universidade da Coruña a un curso especializado en construción ecolóxica con balas de palla.
- 2011-12 “Proyecto de innovación aplicada y transferencia de tecnología del conocimiento en la formación profesional del sistema educativo”: **“Recursos didácticos para la construcción bioclimática”** en colaboración con centros y entidades de Donostia, Bilbao, Teruel y A Coruña. (detallado na parte final de este documento).

Esta traxectoria sitúanos nunha posición de vangarda no desenvolvemento de actividades de bioconstrución no sistema formativo regrado en España, sendo numerosas as actividades de exteriorización e formación, tanto en Galicia como en outras comunidades autónomas, y que en numerosas ocasións víronse reflectidas na prensa, radio e televisión.

O nivel acadado non sería posible sen a contribución de moita xente que de múltiples xeitos aportaron o seu grao de area, desde o departamento de Edificación e Obra Civil, os equipos directivos, o resto do profesorado, os relatores, institucións, empresas e especialmente a aqueles propietarios que, desbordando ilusión e dedicación, nos facilitaron o acceso ás súas vivendas con grupos moi numerosos, facendo posible que os alumnos transformaran conceptos teóricos en sensacións vitais. A todos, o noso recoñecemento e profundo agradecemento

Juan Bello Llorente

Coordinador de actividades de bioconstrución.



XORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN SOMESO 2011

CIFP Someso. A Coruña, Novembro 2011

Departamento de Edificación e Obra civil

Coordinación: *Juan Bello Llorente*

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Exposicions

Do 1 ao 30 de novembro de 2011 (ampliable si as solicitudes de visitas o xustifican).

Bibliografía temática: Aforro enerxético, Arquitectura, Auga, Autoconstrución, Bioclimática, Bioconstrucción, Cociñas solares, Contaminación electromagnética, Enerxías Renovables Enerxía solar, , Feng Shui, Madeiras, Radiestesia, Transporte non contaminante, Tóxicos no fogar, Urbanismo sostible, Xardinería ecolóxica, Xeobioloxía...

Documentación técnica: Materiais de construción ecolóxicos, Instalacións biocompatibles, Aforro de auga, Aforro enerxético, Illamentos, Pinturas ecolóxicas e naturais, Iluminación...

Paneis fotográficos: Realizacións en Bioconstrucción en diversos lugares da xeografía española e internacional, Instalacións de enerxías renovables, Solucións construtivas, Materiais empregados...

Paneis temáticos: Bioconstrucción, Enerxías renovables, Contaminación electromagnética, Xeobioloxía, Radiestesia, Feng Shui, Arquitectura sagrada...

Materiais empregados en bioconstrucción: Illamentos, Conducións de auga, Bloques cerámicos e de terra, Pedras, Madeiras, Pinturas, Tabiquería lixeira, Impermeabilizantes, instalacións...



Recursos didácticos para a aprendizaxe da Enerxía Solar: Cociñas solares de baixo custo, Cociñas solares verán-inverno (30-60), Cociñas solares de concentración, Asador de brochetas solar, Ducha solar, Quentadores de auga, Destiladores solares, Pasteurizadores solares, Instalación de produción de auga quente sanitaria con sistema de circulación forzada (instalación comercial para unha familia de 4 membros), Sistema de quecemento de auga por termosifón, Sección de captador de placa plana, Tubos de vacío, Concentradores de altas temperaturas, Instalación solar fotovoltaica con acumulación e transformación a 220V AC, Lámpada solar, Radio solar, Vehículo con célula solar e pila de combustible de hidróxeno, Móvil solar, Reloxo solar histórico, Globo solar, Aplicacións cotiás da enerxía solar...

A auga como un ben escaso: Mostra de diferentes sistemas de economía da auga, sistema de depuración da auga empregando procedementos naturais e tratamento de augas residuais.

A bicicleta como medio de desprazamento nun urbanismo sostible: A problemática do transporte nas cidades, espazos de circulación, espazos de aparcamento...



Sistemas de produción enerxética renovable: Mostra de diferentes materiais comerciais por parte das empresas colaboradoras.

IV ENCONTRO DO PROXECTO LEONARDO DA VINCI “FOR TOMORROW”

DESCRIPCIÓN

Proxecto de aprendizaxe permanente Leonardo da Vinci da Unión Europea

“For Tomorrow” é un proxecto de asociación cunha duración de dous anos (2010-12)

Durante o desenvolvemento do proxecto realízanse reunións internacionais nas sedes das diferentes institucións participantes.



PARTICIPANTES

Leno Consulting de Nailloux FRANCIA. Centro privado de Formación Profesional especializado en ensino a distancia e aprendizaxe electrónico. Realizan cursos de actualización para traballadores e demandantes de emprego. Desenvolveron capacitacións específicas no ámbito do desenvolvemento sostible: eco-construción, enerxías renovables, xestión de residuos, tratamento de augas, turismo ecolóxico e xestión do medio ambiente.

Ibis ACAM Bildungs GmbH de Viena, AUSTRIA. O grupo Ibis ACAM é unha empresa dedicada á formación profesional nun ámbito europeo, orientada a inmigrantes, mulleres, xóvenes e persoas maiores cunha finalidade de integración social. Desenvolven capacitacións no ámbito da rehabilitación, paisaxismo e xardinería.

VHS-Bildungswerk für Brandenburg und Berlin GmbH, Weiterbildungszentrum Eberswalde de Eberswalde, ALEMANIA. Centro privado de formación profesional. Realizan cursos de actualización para traballadores, demandantes de emprego e xóvenes con dificultades nos estudos nunha rexión de Alemaña cunha elevada taxa de desemprego. Desenvolven capacitacións específicas no ámbito do desenvolvemento sostible: eco-construción e enerxías renovables (solar térmica, solar fotovoltaica, eólica...)

CIFP Someso de A Coruña, ESPAÑA. Centro Integrado de Formación Profesional no que se imparten ensinanzas das familias profesionais de Edificación e Obra Civil, Fabricación Mecánica, Imaxe Persoal, Madeira e Moble, Mantemento e Servizos á Producción e Transporte e Mantemento de Vehículos. A familia profesional de Edificación e Obra Civil desenvolve dende fai dez anos as Xornadas de Bioconstrución e Enerxías Renovables, tanto para alumnos como para profesores con la colaboración do Centro de Formación e Recursos da Coruña. Participa en numerosas actividades e proxectos vinculadas á bioconstrución.

OBXECTIVOS

Os principais obxectivos deste proxecto son:

Analizar as normativas de cada país no ámbito da construción ecolóxica.

Analizar a integración da construción ecolóxica no sistema educativo e de formación nos países dos centros participantes.



REALIZACIÓNS

Informe dos regulamentos aplicables no ámbito da construción ecolóxica en cada país asociado.

Informe da integración da construción ecolóxica no sistema educativo e de formación en cada país asociado.

Elaboración dunha páxina web específica: <http://for2morrow.wordpress.com/>

Actividades de divulgación.

X XORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN E ENERXÍAS RENOVABLES

Conferencias

Os destinatarios destas conferencias son os alumnos e profesores da familia profesional de edificación e obra civil do CIFP Someso. Calquera persoa allea á familia profesional que teña interese polos temas a tratar e queira asistir terá que poñerse en contacto previamente co coordinador, quen lle facilitará o acceso no caso de existir prazas dispoñibles.

Xoves, 10 de novembro de 2011, de 16:00 a 20:30.

PRESENTACIÓN DAS XORNADAS E APERTURA DO CICLO DE CONFERENCIAS

Juan Bello Llorente. Profesor na familia profesional de Edificación e Obra Civil, coordinador do Departamento de Innovación e Formación e das actividades de bioconstrucción do CIFP Someso da Coruña. Arquitecto técnico especializado en Bioconstrucción. Premio á Innovación Educativa en Enerxías Renovables en Galicia



BIOCONSTRUCCIÓN EN DINAMARCA

Juan Quemada. Enxeñeiro Técnico Industrial pola Universidad de La Rioja e "Constructing Architect" pola universidade de Copenhague. Afincado en Dinamarca dende fai dez anos, é o responsable da empresa especializada en enerxía e construción sostibles CESOL.

Traballou con enxeñeiros sen fronteiras da Rioja na construción de centros de electrificación solar en Mali (África).

Impartiu conferencias sobre bioconstrucción e enerxías renovables en diferentes países europeos.

- Eco-aldeas: un xeito ecolóxico de vivir en comunidade.
- Bioconstrucción en Dinamarca: Experiencias e propostas.
- As estufas nórdicas: un exemplo de alta eficiencia enerxética.

SUBSTANCIAS PERIGOSAS NOS MATERIAIS DE CONSTRUCIÓN

Socorro Castro García. Doutora en Química. Profesora titular na Facultade de Ciencias da Universidade da Coruña. Especialista en Estado Sólido e Ciencia dos Materiais.

- Perigos ocultos nos materiais de construción.
- Efectos sobre a saúde e o medio ambiente.
- Recomendacións.

Venres, 11 de novembro de 2011, de 9:00 a 14:00

CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Fernando Pérez Fernández. Director técnico da empresa Geosanix. Vicepresidente da "Fundación para la Salud Geoambiental".

- Xeneralidades, clasificación e problemática.
- Telefonía Móbil e Redes Wifi.
- Medidas de minimización de efectos.

ECOLOXÍA E SAÚDE NA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL. HACIA OUTRO MODELO URBANÍSTICO.

Manuel Borobio Sanchís. Arquitecto. Técnico Urbanista polo Instituto Nacional da Administración Pública (INAP). Profesor asociado na Escola Técnica Superior de Arquitectura da Coruña.

- Fundamentos para unha planificación territorial sensible.
- Experiencias na práctica.
- Propostas para un urbanismo ecolóxico.

X XORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN E ENERXÍAS RENOVABLES

Visitas Técnicas

Data a determinar polo equipo docente.

Os destinatarios destas visitas son exclusivamente os alumnos e profesores da familia profesional de Edificación e Obra Civil de Someso.

Realizaranse visitas a diversas vivendas e outros edificios de interese cara o estudio da bioconstrucción ou das enerxías renovables.



IV XORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN PARA PROFESORES

Conferencias (I)

Os destinatarios destas conferencias son os profesores inscritos previamente no sistema de formación do profesorado da Consellería de Educación a través do Centro de Formación e Recursos de A Coruña.

Calquera persoa allea que teña interese polos temas a tratar e queira asistir terá que poñerse en contacto previamente co coordinador, quen lle facilitará o acceso no caso de existir espazo.

Venres, 11 de novembro de 2011, de 16:00 a 21:30.

VISITA COMENTADA ÁS EXPOSICIÓNS (I): BIOCONSTRUCCIÓN

Juan Bello Llorente. Profesor na familia profesional de Edificación e Obra Civil, coordinador das actividades de bioconstrución do CIFP Someso de A Coruña.

Arquitecto técnico especializado en Bioconstrución.

Premio á Innovación Educativa en Enerxías Renovables en Galicia

PRESENTACIÓN DAS XORNADAS E APERTURA DO CICLO DE CONFERENCIAS

Montserrat Penelas. Asesora do Centro de Formación e Recursos da Coruña.

SUBSTANCIAS PERIGOSAS NOS MATERIAIS DE CONSTRUCCIÓN

Socorro Castro García. *Doutora en Química. Profesora titular na Facultade de Ciencias da Universidade da Coruña. Especialista en Estado Sólido e Ciencia dos Materiais.*

- Perigos ocultos nos materiais de construción.
- Efectos sobre a saúde e o medio ambiente.
- Recomendacións.

ECOLOXÍA E SAÚDE NA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL. HACIA OUTRO MODELO URBANÍSTICO.

Manuel Borobio Sanchís. *Arquitecto. Técnico Urbanista polo Instituto Nacional da Administración Pública (INAP). Profesor asociado na Escola Técnica Superior de Arquitectura da Coruña.*

- Fundamentos para unha planificación territorial sensible.
- Experiencias na práctica.
- Propostas para un urbanismo ecolóxico.



IV XORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN PARA PROFESORES

Conferencias (II)

Sábado, 12 de novembro de 2011, de 9:00 a 14:30.

VISITA COMENTADA ÁS EXPOSICIÓNS (II): ENERXÍAS RENOVABLES

Juan Bello Llorente. Profesor na familia profesional de Edificación e Obra Civil, coordinador das actividades de bioconstrucción do CIFP Someso de A Coruña.

Arquitecto técnico especializado en Bioconstrucción.

Premio á Innovación Educativa en Enerxías Renovables en Galicia

CONTAMINACIÓN ELÉCTRICA E ELECTROMAGNÉTICA

Fernando Pérez. Técnico na Fundación pola Saúde Geoambiental. Presidente da Asociación de Estudos Geobiolóxicos (GEA)

- Xeneralidades sobre campos eléctricos e electromagnéticos.
- Telefonía Móbil e Redes Wifi
- Medidas de minimización de efectos.

BIOCONSTRUCCIÓN EN DINAMARCA

Juan Quemada. Enxeñeiro Técnico Industrial pola universidade da Rioja e "Constructing Architect" pola universidade de Copenague. Afincado en Dinamarca dende fai dez anos, é o responsable da empresa especializada en enerxía e construción sostibles CESOL.

Traballou con enxeñeiros sen fronteiras da Rioja na construción de centros de electrificación solar en Mali (Africa).

Impartiu conferencias sobre bioconstrucción e enerxías renovables en diferentes países europeos.

- Ecoaldeas: un xeito ecolóxico de vivir en comunidade.
- Bioconstrucción en Dinamarca: Experiencias e propostas.
- As estufas nórdicas: un exemplo de alta eficiencia enerxética.



“PROYECTO INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL: RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN BIOLCLIMÁTICA”

Á convocatoria “Proyectos de innovación aplicada y transferencia del conocimiento en la formación profesional del sistema educativo” convocada polo Ministerio de Educación, con data 5 de abril de 2011, presentouse un proxecto co título:

“RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN BIOCLIMÁTICA: AULA-TALLER ESTANDAR PASSIVHAUS EN DONOSTIA Y MÓDULO BIOCLIMÁTICO EXPERIMENTAL EN A CORUÑA”

O grupo de traballo está constituído polas seguintes institucións:

- IES (ITS) Construcción Donostia BHI (ITB). Donostia.
- CIFP Someso. A Coruña.
- IES Emilio Campuzano BHI. Bilbo
- Proyectos sostenibles ARKIMO S.L.U.
- Asociación Tríada. A Coruña.
- Editorial Ecohabitar. Olba. Teruel.

Con data 21 de outubro publicouse a selección de proxectos aprobados e este foi un deles.

O proxecto basease na consideración que os centros formativos de Donostia, A Coruña e Bilbao comparten que a construción ecolóxica e de alta eficiencia enerxética supón un valor fundamental na formación dos futuros profesionais do sector de cara á construción de edificios que axuden a paliar os graves problemas ambientais xerados nas últimas décadas. A crise actual obriga a unha especialización nestes temas.

Preséntanse dúas estratexias diferentes, complementarias e cun mesmo obxectivo. Investigando en dous lugares diferentes con dúas liñas converxentes: a eficiencia enerxética e a bioconstrución.

REALIZACIÓNS

A materialización destas liñas de actuación serán:

- Aula –Taller estándar Passivhaus en Donostia

- Módulo experimental bioclimático para aplicacións docentes na Coruña

Unha formación intensa e especializada en eficiencia enerxética e bioconstrución é o primeiro paso para a continuación acometer traballos de deseño e estudo de solucións construtivas a aplicar nos modelos de investigación e docencia para posteriormente levalos ós proxectos que desenvolverán os nosos alumnos. Esa formación dos nosos alumnos transformará a oferta profesional que poderán desenvolver: **construcións con criterios de respecto á saúde e a ecoloxía en todos os seus ámbitos.**

COLABORACIÓNS

As outras entidades participantes adoptarán funcións de asesoramento, formación, dinamización e difusión do proxecto. Un proxecto destas características ten que ter unha proxección importante para que non se quede soamente nun exercicio teórico.

I ENCONTRO DE FORMACIÓN

O primeiro encontro do proxecto realizarase coincidindo coas Xornadas de Bioconstrución Someso para aproveitar a formación e realizar tarefas de planificación. Participarán profesores dos tres centros formativos.

TEMPORALIZACIÓN

XORNADAS DE BIOCONSTRUCCIÓN SOMESO 2011 CIFP Someso. A Coruña. Novembro 2011					
IV Encontro do proxecto Leonardo da Vinci "For Tomorrow" X Xornadas de Bioconstrucción e Enerxías Renovables IV Xornadas Bioconstrucción para o profesorado I Encontro Profesores Proyecto Innovación MEC					
	Mi 9	Ju 10	Vi 11	Sa 12	
8:30					
9:00		Benvida	"Contaminación Electromagnética" Fernando Pérez	Visita guiada exposicións 2.- Enerx. Renov.	
9:30		"For Tomorrow" Reunión de traballo		Contaminación Electromagnética. Fernando Pérez	
10:00					
10:30					
11:00		DESCANSO	DESCANSO		
11:30		"For Tomorrow" Reunión de traballo	Ecoloxía e saúde na planificación territorial. Hacia outro modelo urbanístico Manuel Borobio	DESCANSO	
12:00					
12:30		Visita ás instalacións do CIFP Someso	CLAUSURA	Bioconstrucción en Dinamarca Juan Quemada	
13:00					
13:30		Comida cos socios do proxecto europeo Leonardo da Vinci "For Tomorrow"		Comida cos Profesores Proyecto Innovación MEC	
14:00					
14:30			Comida cos relatores		
15:00					
15:30					
16:00		APERTURA XORNADAS	Visita guiada exposicións 1.- Bioconstrucción.	I Encontro Profesores Proyecto Innovación MEC Reunión de traballo	
16:30		Bioconstrucción en Dinamarca. Juan Quemada	APERTURA XORNADAS		
17:00			Substancias perigosas nos materiais de construción. Socorro Castro		
17:30					
18:00		DESCANSO			
18:30		Substancias perigosas nos materiais de construción. Socorro Castro	DESCANSO		
19:00					
19:30					
20:00	Recepción socios do proxecto europeo Leonardo da Vinci "For Tomorrow"		Ecoloxía e saúde na planificación territorial. Hacia outro modelo urbanístico Manuel Borobio		
20:30					
21:00					
21:30					
22:00					

Proxecto Leonardo da Vinci "For Tomorrow"
X Xornadas de Bioconstrucción e Enerxías Renovables
IV Xornadas Bioconstrucción para o profesorado
Encontro Profesores Proyecto Innovación MEC