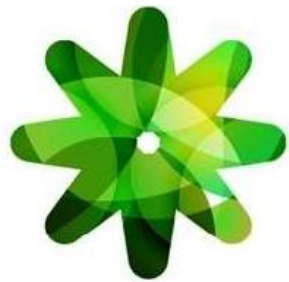


Energías renovables para el desarrollo rural

Retos y oportunidades en la provincia de Castellón



Viernes, 14 de octubre de 2016
Teatro Almudín (Segorbe)



IN2RURAL

Prácticas Innovadoras
en Energías Renovables
para mejorar la
empleabilidad rural



IN2RURAL

Innovative Practices
in Renewable Energies
to Improve
Rural Employability

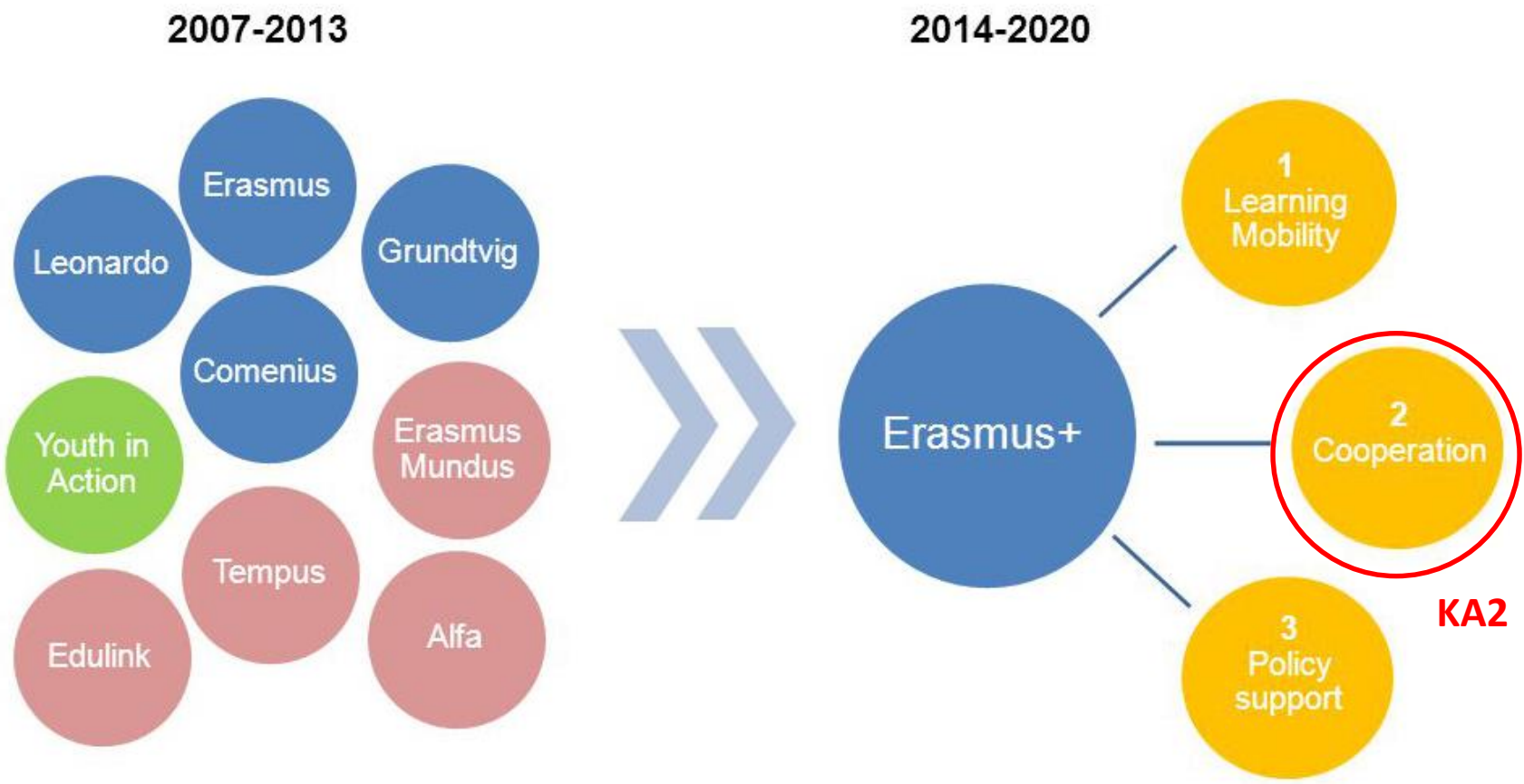
CONTENIDOS DE LA PRESENTACIÓN

1. Introducción Erasmus +
2. Proyecto Erasmus+ KA2 UJI: IN2RURAL
Experiencia previa (ITforest)
Resumen proyecto
Trabajos realizados



Erasmus+

1. INTRO: Erasmus +



- Programa europeo de educación, formación, juventud y deporte para 2014-2020
- Objetivo: mejorar las cualificaciones y la empleabilidad y modernizar la educación, la formación y el trabajo juvenil

1. INTRO: Erasmus +

Acción clave 2. Cooperación para la innovación



2. IN2RURAL: Nuestra Experiencia Previa

- IT FOREST (Formación innovadora sobre biomasa forestal para el desarrollo rural sostenible)
- En 2014 coordinamos un Programa Intensivo Erasmus con otras dos universidades europeas (Bacau en Rumania y KRF en Hungría)

www.itforest.uji.es



2. IN2RURAL: Nuestra Experiencia Previa

bi Penyagolosa
Qualitat sostenible
Biopenyagolosa (Vistabella agricultural cooperative)

CO INCIDE
Tecnología para el Desarrollo Local

forestal del maestrazgo
Forestal del Maestrazgo

Mediterráneo - 26/07/2014

gegantur
Tornà del Propagador
Gegantur (Vistabella tourism company)

heliotec
ENERGIA RENOVABLE
Heliotec (Renewable energies company)

IES ALTO PALANCA
IES Alto Palancia (VET in farm management)

Intercoop
Intercoop (Agricultural cooperative)

Municipality of Serra

Vista bella Maes trat
Municipality of Vistabella de

paic natural de penyagolosa
Penyagolosa Natural Parc

V Ros
V Ros (Oranges exporter that use a biomass dryer)

Castellón En la UJI, se ha llevado a cabo el Erasmus Intensivo *ITForest*, en el que 26 alumnos han trabajado sobre la posibilidad que ofrece la biomasa como actividad económica en áreas rurales. **RD**

26 ERASMUS DE ESPAÑA, HUNGRÍA Y RUMANÍA, EN LA UJI

La Jaume I desarrolla un proyecto con la biomasa

Castellón
Estudiantes de la Universitat Jaume I, la Karoly Robert University College of Gyöngyös de Hungría y la Universitatea Vasile Alecsandri din Bacău de Rumanía participarán del 14 al 25 de julio en el Programa Intensivo *Erasmus ITForest* que tendrá lugar en Castellón y Vistabella del Maestrazgo. El acto de inauguración del programa se celebrará el 14 de julio a las 9.30 horas en el Aula Magna de la Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales.

El programa, financiado por Comisión Europea, tiene como objetivo dar visibilidad al uso de la biomasa forestal en la producción de energía para promover nuevas oportunidades económicas sostenibles en las zonas rurales. Para ello, se ofrecerá a los estudiantes formación específica sobre producción de energía a partir de biomasa forestal con seminarios y visitas. De la UJI, participarán estudiantes del Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, el Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, el Grado en Ingeniería Mecánica, el Grado en Comunicación Audiovisual y el Grado en Publicidad y Relaciones Públicas.

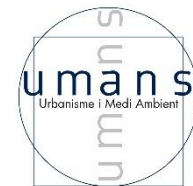
- Actividades de formación a alumnos en biomasa y desarrollo rural
- Curso de verano sobre biomasa forestal
- Noticias en prensa sobre el proyecto
- Jornadas de difusión en interior de la provincia a público en general sobre casos de éxito de uso de biomasa en zonas rurales de CV
- PFC en uso de biomasa en entornos rurales
- Establecimiento de red de colaboradores del proyecto (diferentes perfiles)

2. IN2RURAL: Resumen proyecto

“Innovative Practices in Renewable Energies to Improve Rural Employability”

- En la convocatoria 2014 en España se presentaron 124 proyectos y se concedieron 13, siendo IN2RURAL el 4º mejor valorado
- Participan **3 universidades y 3 empresas de EERR** de España, Rumanía y Hungría (coordina UJI)
- El proyecto dura **3 años** (1/09/2014 – 30/08/2017)

<http://www.in2rural.ub.ro/>



GENERAL ELECTRIC
SOLUȚII DE CALITATE 0,4 - 400 KV



GEOLIN

2. IN2RURAL: Resumen proyecto

Algunas actividades y productos a desarrollar en el marco del proyecto

- Guía de necesidades formativas de EERR para desarrollo rural
- Red de colaboradores con diferentes perfiles en el proyecto
- Cursos online de formación en EERR para desarrollo rural
- Identificación de posibles casos en los que usar EERR para el desarrollo municipios del interior (colaboración entidades interesadas, empresas, alumnos PFC, universidad)
- Desarrollo de EP/TFG en el tema (becas en en empresas nacionales o Hungría/Rumanía)
- Cursos de búsqueda de empleo y emprendedurismo en EERR para desarrollo rural

Además.....

- Jornadas de difusión abiertas al público general para presentar avances
- Difusión activa (prensa, vídeo, web, ...) de proyecto



El Mundo - Castellón al Día - 06/02/2015

La UJI promoverá prácticas sobre energías renovables

El proyecto tiene una duración de tres años e integra a universidades y pymes de Rumanía y Hungría



2. IN2RURAL: Trabajos realizados

I. Difusión del proyecto

- Flyer y boletines semestrales
- Vídeo
- Web / Facebook / YouTube
- Jornadas de difusión



II. Materiales de investigación

- Estudio de necesidades formativas de EERR para desarrollo rural

III. Formación

- Guía para el uso de la plataforma virtual de aprendizaje y las TIC en e-learning
- Cursos online sobre EERR para desarrollo rural (incluyendo inglés técnico)

IV. Red de colaboradores

- Firma de convenios de colaboración (prácticas en empresas)
- Red de contactos de gente interesada en proyecto (suscripción al boletín)

2. IN2RURAL: Trabajos realizados

Flyer

IN2RURAL

Prácticas innovadoras en energías renovables para la mejora de la empleabilidad rural

SOCIOS

www.in2rural.ub.ro

f in2rural

SOBRE EL PROYECTO

IN2RURAL es un proyecto europeo aprobado en el marco del Programa Erasmus+. Se desarrollará desde el 1 de septiembre de 2014 hasta el 31 de agosto de 2017 y tiene como origen el Programa Intensivo Erasmus "IT Forest. Formación innovadora sobre biomasa forestal para el desarrollo rural sostenible" <http://itforest.uj.es>

OBJETIVO

El objetivo general de **IN2RURAL** es promover prácticas innovadoras en el sector de las energías renovables para mejorar la empleabilidad del estudiantado universitario en zonas rurales de Bacau (Rumanía), Castellón (España) y Gyöngyös (Hungría).

PARTICIPANTES

El consorcio de **IN2RURAL** integra universidades públicas y PYMEs: Universitat Jaume I y Heliotec (España), Universitatea Vasile Alecsandri de Bacau y General Electric (Rumanía), Karoly Robert Foiskola y Geolin (Hungría). El colectivo que se beneficiará directamente del proyecto es el estudiantado universitario de titulaciones relacionadas con las energías renovables y el desarrollo rural. Las actividades que se llevarán a cabo son formación especializada, investigación aplicada, y sensibilización y divulgación pública.

RESULTADOS E IMPACTO

El estudiantado aumentará sus competencias técnicas, mejorando su empleabilidad a través de una relación más cercana con el mundo del trabajo en un contexto internacional. Las universidades, empresas y colaboradores locales fortalecerán sus competencias para trabajar a escala europea, mejorarán su visibilidad e impulsarán el trabajo en red.



Boletines

IN2RURAL Newsletter n.º 1, mayo de 2015

AL LECTOR
(Bienvenidos al primer número del boletín IN2RURAL)
Este boletín tiene la finalidad de informar sobre el objetivo general de IN2RURAL, promover prácticas innovadoras en el sector de las energías renovables para mejorar la empleabilidad de los estudiantes universitarios en las áreas Castellón (España), Bacau (Rumanía) y Gyöngyös (Hungría).
El consorcio de IN2RURAL universidades públicas: Universitat Jaume I (UIJ) (UE) de España, Vasile Alecsandri de Bacau General Electric (GE) de Rumanía, Karoly Robert Foiskola (KRF) y Geolin (GEO) de Hungría.
El objetivo general de IN2RURAL es promover prácticas innovadoras en el sector de las energías renovables para mejorar la empleabilidad del estudiantado universitario en zonas rurales de Bacau (Rumanía), Castellón (España) y Gyöngyös (Hungría).

OBJETIVO
El objetivo general de IN2RURAL es promover prácticas innovadoras en el sector de las energías renovables para mejorar la empleabilidad del estudiantado universitario en zonas rurales de Bacau (Rumanía), Castellón (España) y Gyöngyös (Hungría).

PARTICIPANTES
El consorcio de IN2RURAL integra universidades públicas y PYMEs: Universitat Jaume I y Heliotec (España), Universitatea Vasile Alecsandri de Bacau y General Electric (Rumanía), Karoly Robert Foiskola y Geolin (Hungría). El colectivo que se beneficiará directamente del proyecto es el estudiantado universitario de titulaciones relacionadas con las energías renovables y el desarrollo rural. Las actividades que se llevarán a cabo son formación especializada, investigación aplicada, y sensibilización y divulgación pública.

RESULTADOS E IMPACTO
El estudiantado aumentará sus competencias técnicas, mejorando su empleabilidad a través de una relación más cercana con el mundo del trabajo en un contexto internacional. Las universidades, empresas y colaboradores locales fortalecerán sus competencias para trabajar a escala europea, mejorarán su visibilidad e impulsarán el trabajo en red.

IN2RURAL Newsletter n.º 2, diciembre 2015

CONTENIDO
Energías Renovables (ER) y Educación
Eventos multiplicadores
Implementación de ER en áreas rurales

ENERGÍAS RENOVABLES Y EDUCACIÓN
Las Energías Renovables (ER) son aquellas que se obtienen a partir de recursos que se reporan de forma natural en una escala de tiempo humana, como la luz del sol, el viento, la lluvia, las mareas, las olas y el calor geotérmico. (CITEP Edición 2014)

GRUPO DE DISCUSIÓN EN CASTELLÓN
En Castellón se llevó a cabo un grupo de discusión con representantes de diferentes actores que permitió conocer así la situación de las ER en las zonas rurales. A continuación, se reflejan algunas conclusiones.
La percepción generalizada en el grupo de discusión es que el futuro importante en el bajo el potencial español la energía que despierta mayor interés es la energía solar. La energía solar es considerada de alta potencia y poca atracción para la población. Por otro lado, la mayoría de las pequeñas instalaciones de tamaño medio y grandes compañías de desarrollo rural, ni raras, atendiendo a lo que crean más puestos.

IN2RURAL Newsletter n.º 3, septiembre 2016

RENEWABLE ENERGIES ONLINE COURSES
Summary
News about modules of the on-line courses
News about renewable energy exploitation in county
What's new

THE ABOUT MEMBERS OF THE ONLINE COURSES

III - INTRODUCTION FOR RENEWABLE ENERGY FOR LOCAL DEVELOPMENT
The Module 1, titled "Introduction for renewable energy for local development", has been prepared by the professor Hector Beltrán and Vicent Albert Quera, both from UIJ. This introductory module has provided students a general idea and some basic knowledge regarding renewable energies and rural environment.

IV - PHOTOVOLTAIC ENERGY
The Module 2, titled "Photovoltaic energy", was held between 1st and 12th of April 2016 by professors Zenoniana Kery and Jose Saguna Murris, both from Heliotec 2006 SL, Spain. This photovoltaic module aims to provide students with the basic technical and specific knowledge of the solar photovoltaic technology for its application in the rural environment development.

V - PHOTOVOLTAIC ENERGY
The Module 3, titled "Photovoltaic energy", was held between 1st and 12th of April 2016 by professors Zenoniana Kery and Jose Saguna Murris, both from Heliotec 2006 SL, Spain. This photovoltaic module aims to provide students with the basic technical and specific knowledge of the solar photovoltaic technology for its application in the rural environment development.

VI - PHOTOVOLTAIC ENERGY
The Module 4, titled "Photovoltaic energy", was held between 1st and 12th of April 2016 by professors Zenoniana Kery and Jose Saguna Murris, both from Heliotec 2006 SL, Spain. This photovoltaic module aims to provide students with the basic technical and specific knowledge of the solar photovoltaic technology for its application in the rural environment development.

VII - PHOTOVOLTAIC ENERGY
The Module 5, titled "Photovoltaic energy", was held between 1st and 12th of April 2016 by professors Zenoniana Kery and Jose Saguna Murris, both from Heliotec 2006 SL, Spain. This photovoltaic module aims to provide students with the basic technical and specific knowledge of the solar photovoltaic technology for its application in the rural environment development.

VIII - PHOTOVOLTAIC ENERGY
The Module 6, titled "Photovoltaic energy", was held between 1st and 12th of April 2016 by professors Zenoniana Kery and Jose Saguna Murris, both from Heliotec 2006 SL, Spain. This photovoltaic module aims to provide students with the basic technical and specific knowledge of the solar photovoltaic technology for its application in the rural environment development.

IX - PHOTOVOLTAIC ENERGY
The Module 7, titled "Photovoltaic energy", was held between 1st and 12th of April 2016 by professors Zenoniana Kery and Jose Saguna Murris, both from Heliotec 2006 SL, Spain. This photovoltaic module aims to provide students with the basic technical and specific knowledge of the solar photovoltaic technology for its application in the rural environment development.

X - PHOTOVOLTAIC ENERGY
The Module 8, titled "Photovoltaic energy", was held between 1st and 12th of April 2016 by professors Zenoniana Kery and Jose Saguna Murris, both from Heliotec 2006 SL, Spain. This photovoltaic module aims to provide students with the basic technical and specific knowledge of the solar photovoltaic technology for its application in the rural environment development.

2. IN2RURAL: Trabajos realizados

Vídeo

The screenshot shows a YouTube interface. The main video player displays a photograph of solar panels installed on a tiled roof in a rural setting. Below the player, the video title 'IN2RURAL project presentation (Erasmus+ programme)' is visible, along with the channel name 'Leonor Hernandez Lopez' and a 'Suscribirse' button. The video has 37 views and was published on March 14, 2016. To the right, a playlist titled 'IN2RURAL (Erasmus+ project)' contains several related videos, including 'IN2RURAL project presentation', 'I Renewable Energy Fair Atzeneta Maestrat', 'Cooperativa de Viver (oil cooperative) Multiplier Event Segorbe (Spain)', and 'Som Energia (energy consumption cooperative) Multiplier Event Atzeneta (Spain)'. Below the main video, there are two recommended videos: 'truco secreto en el teléfono//funcionan todas la' and 'Solar Montroi (Direct Solar Pumping) Multiplier Event'.

2. IN2RURAL: Trabajos realizados

Jornadas de difusión

Ciclo de conferencias en la Sede del Interior



Miércoles, 23 de octubre

La contribución
Casos prácticos

Lugar: Teatro Serrano, I

Más información:
Inscripciones: iberan@campusobert.uji.es
www.campusobert.uji.es

Energías renovables para el desarrollo rural
Retos y oportunidades en la provincia de Castellón

Viernes, 14 de octubre de 2016 - Teatro Serrano, Plaza Almuñi, Segorbe

Programa

9.30 - 9.40 h	Presentación y bienvenida
9.40 - 9.55 h	Presentación del proyecto IN2RURAL. Prácticas innovadoras en energías renovables para mejorar la empleabilidad rural
9.55 - 10.20 h	Introducción a las Energías renovables orientadas al medio rural
10.20 - 10.45 h	Energía sostenible para la recuperación ambiental en los parques naturales
10.45 - 11.00 h	Parque Natural de la Sierra de Espadido
11.00 - 11.30 h	Debate sobre los contenidos de la primera parte
11.30 - 12.50 h	Panel de experiencias: Energías renovables para el desarrollo local
12.50 - 13.00 h	Clausura de la actividad y evaluación por parte de los asistentes

I Fira d'Energies Renovables d'Atzeneta





II FIRA D'ENERGIES RENOVABLES D'ATZENETA

Lloc: Escoles Velles

Més informació:
<http://www.atzenetadelmae.es>
964.72.81.38 964.37.00

Organitza:

29 d'octubre de 2016
Escoles Velles (Atzeneta)
De 11:00 a 14:00 hores

Xarrades
Mostra d'empreses
Taller educatiu

ENTRADA GRATUITA

Més informació:
Ajuntament d'Atzeneta
www.atzenetadelmae.es
964 37 00 18

www.in2rural.ub.ro
www.facebook.com/in2rural
www.youtube.com >> **IN2RURAL**

**II FIRA
D'ENERGIES
RENOVABLES
D'ATZENETA**

29 d'octubre de 2016
Escoles Velles (Atzeneta)
De 11:00 a 14:00 hores

**Xarrades
Mostra d'empreses
Taller educatiu**

ENTRADA GRATUÏTA

Més informació:
Ajuntament d'Atzeneta
www.atzenetadeimaestrat.es
964 37 00 18

Ajuntament d'Atzeneta

UNIVERSITAT JAUME I

IN2RURAL

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

II Fira d'Energies Renovables d'Atzeneta

Xarrades, mostra d'empreses i tallers educatius

Dissabte 29 d'octubre de 2016 – Escoles Velles (Atzeneta)

Xarrades

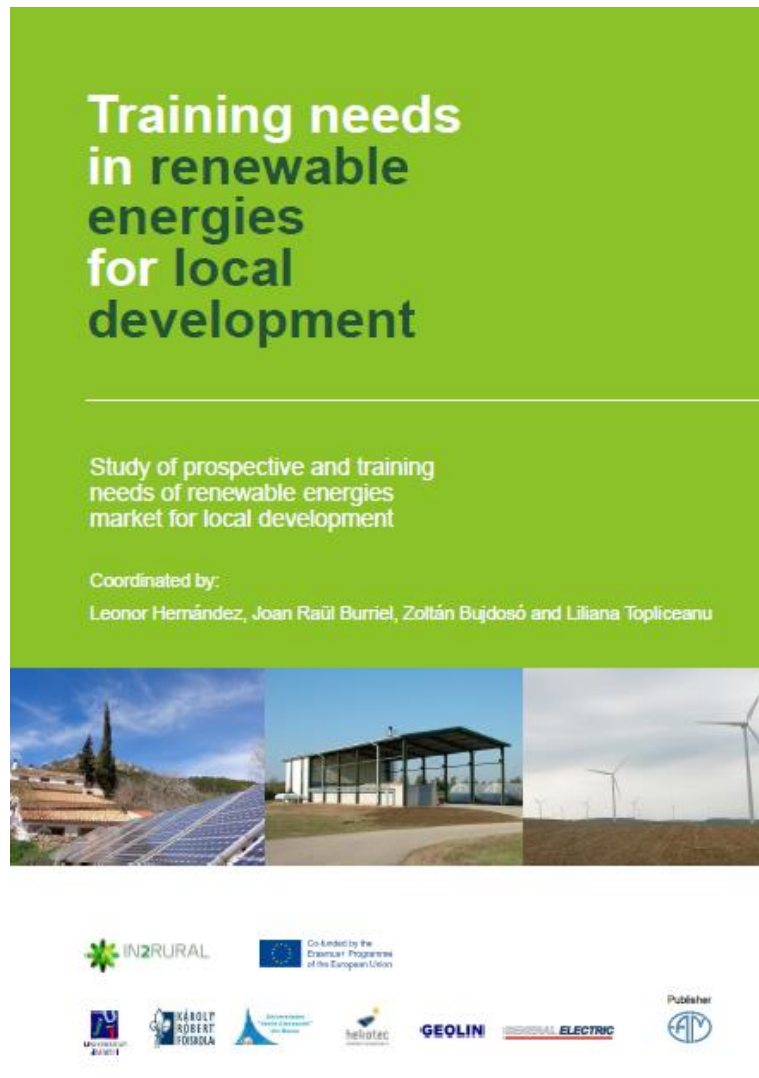
- 11:00 – 11:15 h. **Inauguració institucional de la fira**
- Antonio Luis García, Director Territorial a Castelló de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural
 - Santiago Agustina, Alcalde d'Atzeneta
 - Miguel Ángel Moliner, Vicerector d'Economia i PAS de la Universitat Jaume I
- 11:15 – 12:15 h. **Visita a la zona dels expositors i taller sobre energies renovables per a xiquets i xiquetes**
- 12:15 – 12:30 h. **Presentació del projecte IN2RURAL. Pràctiques innovadores en energies renovables per a millorar l'ocupabilitat rural.**
Isabel Giménez, tècnica del projecte IN2RURAL. Universitat Jaume I
- 12:30 – 13:50 h. **Energies renovables per al desenvolupament local i la seua aplicació a l'interior de la província de Castelló**
Moderat per Héctor Beltrán San Segundo, professor de la Universitat Jaume I
- **Primers passos en energies renovables: fotovoltaica, mini eòlica i biomassa**
Héctor Beltrán San Segundo, professor de la Universitat Jaume I
 - **Promoure energies renovables des de les cooperatives agràries**
Fernando Marco, director de la Cooperativa de Viver
 - **Mar de Fulles, autosuficiència energètica per un turisme sostenible**
Jose Segarra, director tècnic d'Heliotec
- 13:50 – 14:00 h. **Cloenda de les xarrades i avaluació de l'activitat per part dels assistents**



2. IN2RURAL: Trabajos realizados

Estudio de necesidades formativas de EERR para desarrollo rural

- I. Introducción
- II. Metodología
- III. Castellón (España)
- IV. Bacau (Rumania)
- V. Gyöngyös (Hungria)
- VI. Comparación de los 3 casos



2. IN2RURAL: Trabajos realizados

Estudio de necesidades formativas de EERR para desarrollo rural: CASTELLÓN

PARTE 1. CONTEXTO

- Definición territorio de estudio
- Diagnóstico socioeconómico

PARTE 2. EERR Y DESARROLLO

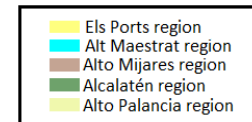
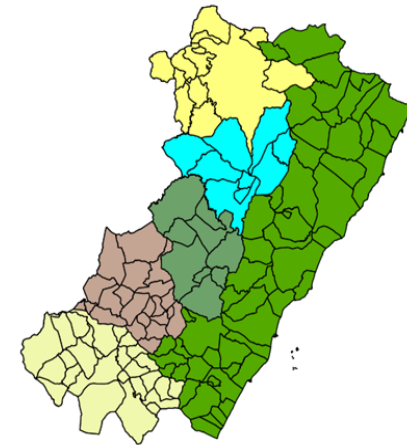
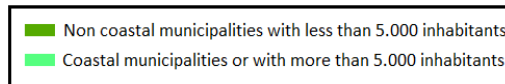
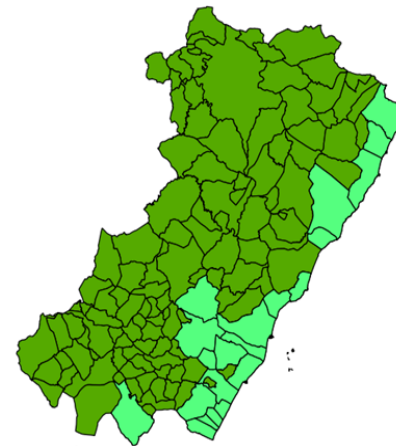
- Situación energética
- Desarrollo de EERR
- Empleo y EERR
- Legislación EERR

PARTE 3. MAPA DE ACTORES EERR- CS

- Gobierno local, sector empresarial, asociaciones
- Centros educativos

PARTE 4. FORMACIÓN, EERR Y DESARROLLO RURAL

- Clasificación general de la oferta formativa
- Fichas oferta formativa disponible



2. IN2RURAL: Trabajos realizados

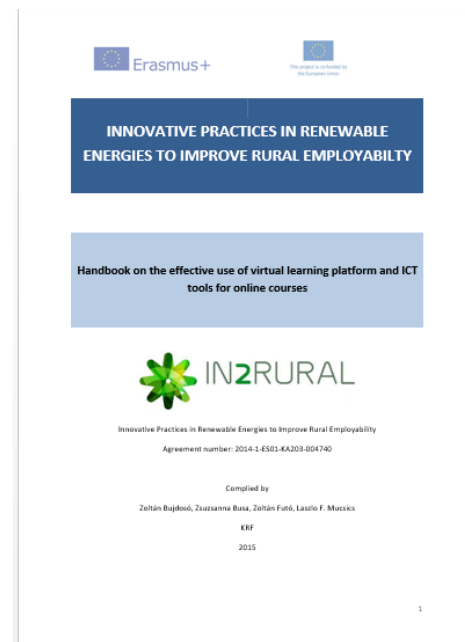
Guía para el uso de la plataforma virtual de aprendizaje y las TIC en e-learning

Dirigido a:

- Profesorado de los cursos IN2RURAL
- Docentes y personas interesadas en la creación e impartición de cursos online

Contenidos:

- Qué es el acceso abierto
- La plataforma Moodle para los cursos IN2RURAL
- Calidad educativa en e-learning
- Orientaciones para la creación de materiales
- Herramientas básicas de comunicación (foros, chats)
- Desarrollo de casos de estudio
- Recursos adicionales para potenciar la interactividad
- Evaluación
- Generación de informes



2. IN2RURAL: Trabajos realizados

Curso online 1: Inglés técnico para EERR

Fechas:

- Del 1 al 29 de febrero de 2016

Nº participantes:

- 30 estudiantes inscritos (10 de cada universidad, seleccionados en convocatoria pública)
- 30 estudiantes han superado el curso

Docente:

- Rozália Szabó, Károly Róbert College (Hungria)

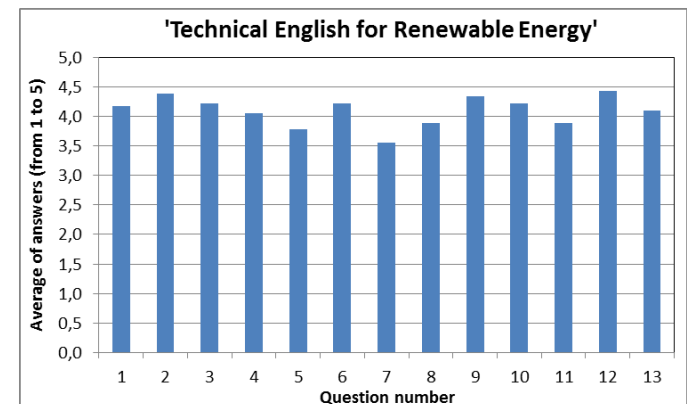
Reconocimiento:

- 0,5 ECTS

Grado de satisfacción general del estudiantado:

- Entre 3,78 y 4,44 (sobre 5)

The screenshot shows a web browser window displaying the course content. The title is 'Open Educational Resources for online course of Technical English for Renewable Energy'. It is co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union. The unit is 'UNIT 1 RENEWABLE ENERGY AND RURAL DEVELOPMENT - Part 1'. There are three images: a power line at sunset, a wind turbine, and a factory. Below the images, there is a reading task: 'Read the following text twice.' The text discusses the dependence on energy, the pollution from fossil fuels, and the benefits of green energy. A table asks 'Which of these energy resources are renewable?' with options for wind energy, coal, and oil, each with 'yes' and 'no' columns.



2. IN2RURAL: Trabajos realizados

Curso online 1: Inglés técnico para EERR

Apoyo al estudiante

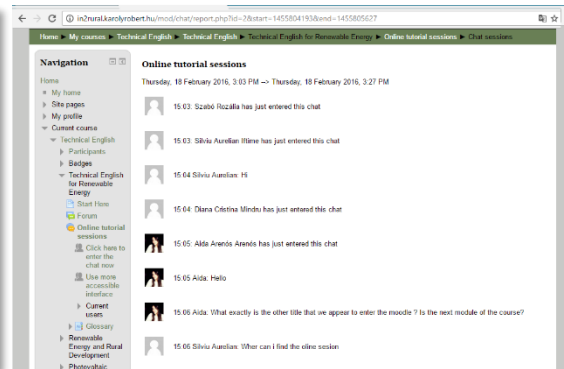
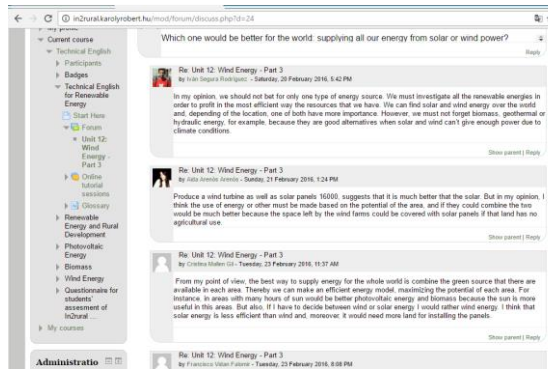
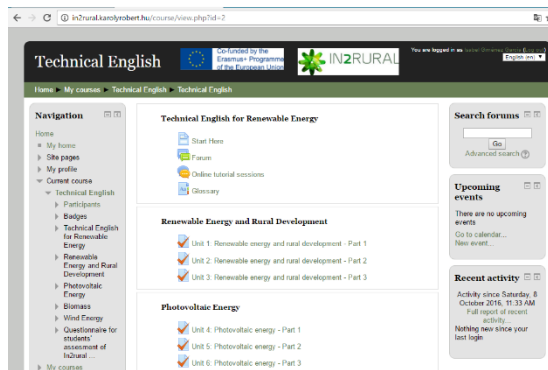
- Start here
- Forum
- Online tutorial sessions
- Glossary

Contenidos (12 unidades)

- EERR y desarrollo rural
- Energía fotovoltaica
- Biomasa
- Energía eólica

Criterios de evaluación:

- Nota en los 4 tests
- Participaciones en los foros



2. IN2RURAL: Trabajos realizados

Curso online 2: EERR para el desarrollo rural

Fechas:

- Del 1 de marzo al 6 de junio de 2016

Nº participantes:

- 30 estudiantes inscritos (coincidentes con los participantes en el curso de inglés)
- 26 estudiantes han superado el curso (17 han obtenido 5,5 ECTS y 9 han obtenido 2,5 ECTS)

Docentes:

- 9 docentes de universidades y empresas en Rumanía, Hungría y España

Reconocimiento:

- 5,5 ECTS (curso + casos de estudio)
- 2,5 ECTS (curso)

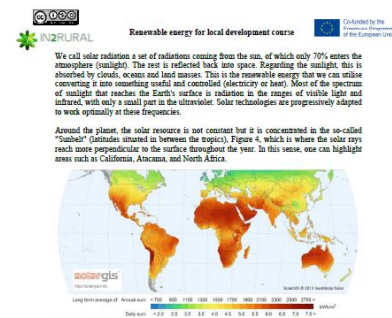


Figure 4: Irradiation World map by SolarGIS © 2013 GeoModel Solar. Licensed under CC BY-SA 3.0 via Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SolarGIS_Irradiation_World_Map.png

The global solar radiation incident on any type of inclination surface consists of three different components: direct, diffuse and reflected components (Figure 5). These can be described as:

- **Direct:** known as beam or direct normal irradiation, it is the solar radiation component that reaches a given location on Earth by any angle to the Solar Constant (1366 J W/m²) and scattering. These losses depend on the atmosphere depending on the soil content, and others such as aerosols.
- **Diffuse:** is the solar irradiance we components in the sky, reaching most of the Earth's surface.
- **Reflected component:** it is mainly due to the Earth's surface in the visible range be quite important in northern Europe.

The European Commission supports the production of this publication under the leadership of the Erasmus+ programme.

Renewable energy for local development course

Figure 5: Different types of biomass. by MarcoKarlmann CC-BY-SA-3.0, via Flickr.

In the second sense, biomass also means plants or animal matter that can be converted into bioethanol, biodiesel, and biogas. Numerous types of plants can be grown for industrial biomass production including: switchgrass, hemp, corn, poplar, willow, sorghum, sugarcane, bamboo, and a variety of tree species, ranging from eucalyptus to oil palm. There are also crops that are specifically grown for use as fuel that offer high biomass output per hectare with low input energy. Some examples of these plants are wheat, which typically yield 7.5-8 tonnes of grain per hectare, and straw, which typically yield 3.5-5 tonnes per hectare in the UK. The grain can be used for liquid transportation fuels while the straw can be burned to produce heat or electricity. Other crops such as corn and sugarcane can be fermented to produce the transportation fuel, ethanol. On the contrary, biodiesel, another transportation fuel, can be produced from left-over food products like vegetable oils and animal fat. Still in this second group, one can highlight ruminant garbage, and agricultural and human waste. All of these release methane gas (also called landfill gas or biogas) by fermentation. Finally, it is to note that there is a great deal of research involving algae fuel or algae-derived biomass due to the fact that it's a fast-growth resource (one of the main hallmarks of the use of crops as biomass instead of amendments for humans and animals) and can be produced at rates 5 to 10 times those of other types of land-based agriculture, such as corn.

The biomass used for electricity and heat generation varies by region as a function of the potential availability of a given type of resource. To give some examples, forest by-products such as wood residues are common in the USA. Agricultural waste is common in Mauritius (sugarcane residues) and Southeast Asia (rice husks). Biogas is very common in Brazil (sugarcane production). And animal husbandry residues, such as poultry litter, are common in the United Kingdom and The Netherlands.

For any specific project to be developed in a rural European environment, promoters and engineers will have to analyse the biomass supply possibilities available in the region.

The European Commission supports the production of this publication under the leadership of the Erasmus+ programme.



2. IN2RURAL: Trabajos realizados

Curso online 2: EERR para el desarrollo rural

Apoyo al estudiante

- Start here
- Forum
- Online tutorial sessions
- Glossary

Contenidos (4 módulos)

- EERR para desarrollo local
- Energía fotovoltaica
- Biomasa
- Energía eólica

Criterios de evaluación:

- Nota en los tests (4 por modulo)
- Participaciones en los foros
- Estudio de caso

The screenshot shows a YouTube channel page for 'in2rural'. The search bar contains 'in2rural'. The channel name is 'in2rural'. The page displays a list of videos:

- Part 2 Module 4 "Renewable Energy for local Development" IN2RURAL online course**
Leonor Hernandez Lopez
Hace 4 meses • 5 visualizaciones
- Part 2 Module 1 "Renewable Energy for local Development" IN2RURAL online course**
Leonor Hernandez Lopez
Hace 6 meses • 7 visualizaciones
- Module 2 "Renewable Energy for local Development: Photovoltaic energy" IN2RURAL online course**
Leonor Hernandez Lopez
Hace 6 meses • 6 visualizaciones
- Introduction to "Technical English for Renewable Energy" IN2RURAL online course**
Leonor Hernandez Lopez
Hace 6 meses • 12 visualizaciones
- Module 3 "Renewable Energy for local Development: Biomass energy" IN2RURAL online course**
Leonor Hernandez Lopez
Hace 5 meses • 10 visualizaciones

2. IN2RURAL: Trabajos realizados

Curso online 2: EERR para el desarrollo rural

Estudios de caso

- Todos los alumnos siguen la misma estructura
- Se realiza en inglés
- Se tutoriza por un equipo de 3 docentes:
 - Técnico
 - Desarrollo rural
 - Inglés
- Incluyen:
 - Cálculos y diseño
 - Aspectos económicos
 - Impacto para el desarrollo rural (mediambiental, social y económico)
- Criterios estandarizados de evaluación
- Constituyen las bases de las ayudas para prácticas en PYMEs

IN2RURAL Renewable energy for local development course

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Based on our results, we observe that the VAN calculated for a period of 20 years gives us <0, therefore the investment stops being profitable in the 13th year.

4. Environmental, social and rural impact of the case study development

4.1. Environmental impact

First of all, since we are installing a renewable energy source for the water extraction it is necessary to emphasize that it will not be expressed CO₂ to the atmosphere, once installed. Since we aware that in the production process, transport and installation if that is expressed.

On the other hand, we must speak about the visual and acoustic impact that supposes the turbine. The visual impact is not very big, because it is a question of a wind turbine of small size (3.2m of diameter and 11m of height). The enlar 30 is characterized for being one of the most silent, therefore the acoustic impact will not exist, unless it gets damaged.

4.2. Social and rural impact

In the Mas de Noguera are aware of how important it is to treat well to that's why if we enter its web (www.masde noguera.com) we can find different The installation of renewable energies a focus supposes more attention to the its personnel will show them and will tell the children, and to not so children, I benefits that it implies; both at level of the farmhouse and to environmental it

Un albergue, un lugar de encuentros, un centro d educación ambiental, un espacio en el que el mas rural y la relación con la Naturaleza puede tene sentido.

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information

IN2RURAL Renewable energy for local development course

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Figure2: Wind map East Spain (<http://meteoindia.com/es/meteorim/>)

In the table 1 we can see the wind speeds in a year:

2.3. Wind turbine selected

We know that a normal house consumes about 4000 kWh/year, while a large consumer can reach around 6000 or 8000 kWh/year. Based on our consumption, we know that it is a question of a normal house; therefore we have a required potency of between 3kW and 7,5kW.

For this project, the wind turbine selected is an Enlar 30 of Enlar Energy S.L. (www.enlar.es/)

The characteristics of this Enlar 30 wind turbine are the following:

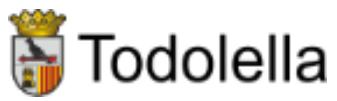
Figure 3: dimensions of Enlar 30

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

2. IN2RURAL: Red de colaboradores

- Red de entidades colaboradoras

- Ayuntamientos y administración pública



- PYMEs del sector de las EERR



- Cooperativas y asociaciones relacionadas con las EERR



- Centros educativos



- Otras entidades (usuarios y/o promotores de EERR)



Gracias por vuestra atención



ISABEL GIMÉNEZ igimenez@uji.es

<http://www.in2rural.ub.ro/>

