



Diseñamos actividades de aprendizaje

DATOS IDENTIFICATIVOS

GRADO:

ASIGNATURA:

Nº ECTS:

TIPO DE ASIGNATURA:

- Troncal**
 Optativa
 Libre elección

CURSO:
4º

TAMAÑO DE GRUPO:

- Pequeño: menor de 20 alumnos
 Medio: de 20 a 50 alumnos
 Grande: mayor de 50 alumnos

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN EN LA ASIGNATURA - CON LA ACTIVIDAD

ESPECÍFICAS:

29(E) Valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

34(G) Desarrollar la creatividad.

35(G) Resolver problemas con iniciativa propia y con espíritu emprendedor.

39(G) Aprender de manera autónoma con el convencimiento de que el aprendizaje es continuo a lo largo de la vida.

GENÉRICAS/TRANSVERSALES:

- CT01. Comprensión e integración
 CT02. Aplicación y pensamiento práctico
 CT03. Análisis y resolución de problemas
 CT04. Innovación, creatividad y emprendimiento
 CT05. Diseño y proyecto
 CT06. Trabajo en equipo y liderazgo
 CT07. Responsabilidad ética, medioambiental y profesional
 CT08. Comunicación efectiva
 CT09. Pensamiento crítico
 CT10. Conocimiento de problemas contemporáneos
 CT11. Aprendizaje permanente
 CT12. Planificación y gestión del tiempo
 CT13. Instrumental específica

Resultado/s de aprendizaje a alcanzar con la actividad

Los resultados de aprendizaje a alcanzar con la tarea propuesta son los siguientes:

- Identificar al menos dos problemas contemporáneos relacionados con el problema energético.
- Proponer una solución innovadora alineada con alguno de los problemas contemporáneos identificados.
- Relacionar aplicaciones de energías renovables con la eficiencia energética y los objetivos para el desarrollo sostenible.

Contenidos que se trabajan: enumerar los temas de la asignatura que se trabajan con

- El problema de la energía.
- Energía eólica (especialmente la microeólica).



<p>esta actividad y que permiten alcanzar los resultados de aprendizaje anteriores.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Energía solar térmica y fotovoltaica.- Eficiencia energética.- Evaluación económica de aplicaciones energéticas.
<p>Nombre de la actividad. Por ejemplo: mapa conceptual, actividad grupal de comunicación, tarjetas de preguntas, etc.</p>	<p>Propuesta de una solución innovadora a partir de la aplicación y uso de Energías Renovables.</p>
<p>Desarrollo: describir los pasos de la actividad, de tal modo que cualquier otro profesor pueda llevarla a la práctica. Para ello, los pasos son:</p> <ul style="list-style-type: none">- Especificar si es una tarea individual o grupal (en este caso número de alumnos por grupo)- Instrucciones/reglas de la actividad a comunicar al/los alumno/s.- Tarea concreta a realizar por el/los alumno/s. Si la tarea incluye diferentes pasos, hay que indicar cada uno de los mismos.	<p>Se trata de una tarea a realizar por parejas o grupos de tres personas.</p> <p>Instrucciones a comunicar a los alumnos:</p> <p>El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, define los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, de penetración de energías renovables y de eficiencia energética. Este plan determina las líneas de actuación según los modelos utilizados maximizando las oportunidades y beneficios para la economía, el empleo, la salud y el medio ambiente; minimizando los costes y respetando las necesidades de adecuación a los sectores más intensivos en CO₂.</p> <p>En este contexto, la definición y establecimiento de aplicaciones innovadoras de las Energías Renovables es una línea prioritaria para reducir el impacto ambiental e incrementar la sostenibilidad del consumo de energía eléctrica.</p> <p>¿Qué se puede hacer en el ámbito de la Ingeniería en Técnicas Industriales? El campo de acción es realmente amplio y la repercusión de pequeños proyectos de aprovechamiento energético puede ser muy elevada.</p> <p>Actualmente, son muchas las aplicaciones energéticas que permiten reducir el consumo o aprovechar fuentes de energía inagotables, como la solar o la eólica. Sin embargo, no</p>



siempre somos conscientes de que no todo está inventado en este ámbito.

Os proponemos una actividad que aúna la consulta de fuentes bibliográficas, la indagación en el estado del arte de aplicaciones cotidianas y la investigación de otras soluciones energéticas que permitan aportar un grano de arena para reducir el impacto de la sociedad en cuanto al aprovechamiento energético y la reducción de gases de efecto invernadero.

Estamos seguros de que, alguna vez os habéis planteado esta pregunta: ¿por qué no existe este producto si es de fácil implementación y permite ahorrar? Os damos la oportunidad de trabajar en esa idea que es posible que tenéis en el cajón de los proyectos no realizados.

Imaginad, toldos fotovoltaicos en terrazas de verano que sirvan para la alimentación eléctrica de ventiladores, refrigeradores, etc. O una nevera de playa alimentada por una sombrilla de tela con material fotovoltaico. Seguro que esta solución permitiría mejorar el confort en algunas situaciones o incluso reducir el consumo energético y, por tanto, el montante económico de la factura eléctrica.

¿Qué os proponemos en esta actividad?
Os proponemos que desarrolléis una idea innovadora que permita reducir el consumo eléctrico o mejorar la eficiencia energética mediante el uso de energías renovables.

Para ello, deberéis realizar un vídeo para explicar una idea. El vídeo puede ser un screencast, un powerpoint locutado, un vídeo grabado con smartphone, una animación o lo que se os ocurra.

Trabajaréis por parejas o grupos de hasta tres personas.



	<p>Los pasos para desarrollar la tarea son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">- Buscar información de aplicaciones que permitan obtener un servicio a partir del uso de energías renovables o mejorar la eficiencia energética de un producto existente.- Discusión para proponer una idea realista, realizable y viable.- Búsqueda de documentación: componentes necesarios, materiales, productos ya existentes.- Estimación económica del proyecto.- Edición del vídeo/screencast.
<p>Evaluación, determinar:</p> <ul style="list-style-type: none">- El producto final que entregarán los alumnos y que quedará como testimonio de la actividad (memoria, proyecto, informe con las conclusiones).- El formato, los requisitos y criterios a los que se tienen que ceñir.- Las normas de presentación de la actividad: a través de tareas, por correo electrónico, en espacio compartido...- Los plazos de entrega.- Las actividades de revisión y tutoría para proporcionar retroalimentación a los alumnos.- Los criterios de evaluación.	<p>Os pedimos un vídeo con una duración máxima de 10 minutos con la siguiente estructura:</p> <ul style="list-style-type: none">- Presentación de la idea: identificación del problema y solución propuesta.- Descripción de la aplicación: componentes, uso de materiales económicos, facilidad de montaje, etc.- Beneficios potenciales que puede tener su aplicación: reducción de consumos, uso de energías renovables, mejora de la eficiencia energética, etc.- Estimación económica del producto: primera aproximación a un análisis de viabilidad económica. ¿Cuánto costaría producir un prototipo? ¿Qué beneficio económico implicaría? ¿En cuánto tiempo recuperaría la inversión?- Conclusiones. <p>Intentad incluir en el vídeo la relación entre vuestra idea y la competencia transversal de Conocimiento de Problemas Contemporáneos. Podéis encontrar información al respecto en la web de la ETSII (competencias transversales).</p>



	<p>Clasificad vuestra idea dentro de uno (o varios) de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS).</p> <p>El vídeo se subirá a Tareas de Poliformat y podrá suponer 0,5 puntos EXTRA en la calificación de la parte “Fuentes de Energía” de la asignatura “Tecnología Energética”.</p> <p>La idea, es que, en 10 minutos nos vendáis una idea realizable, implementable de forma directa y sencilla y que sea atractiva para un inversor.</p> <p>A los autores de los vídeos con las mejores ideas se os animará a presentar el producto al certamen IDEAS de la UPV.</p> <p>Los criterios de evaluación serán:</p> <ul style="list-style-type: none">- La potencialidad de la idea en cuanto a su realismo y capacidad para ser implementada.- Coste reducido de la producción del prototipo.- Estimación de beneficios. Consistencia del estudio de viabilidad económica.
<p>Duración: indicar el tiempo aproximado requerido para la realización de la actividad.</p>	<p>Es difícil cuantificar a priori el tiempo necesario para realizar la búsqueda de información, concebir la idea, realizar la estimación de viabilidad económica y realizar el vídeo. En una primera estimación, el tiempo a emplear por cada miembro del equipo es de unas 10 horas.</p>
<p>Recursos necesarios: describir detalladamente el material que se necesita para la ejecución de la tarea y su localización en la plataforma (Recursos, anexo a la tarea, correo...)</p>	<p>El material necesario es:</p> <ul style="list-style-type: none">- Equipo para acceso on-line: smartphones, PCs y tablets.- Espacios para poder reunirse física (solicitar aulas a la ETSII) o telemáticamente (teams, Skype, etc).- Herramientas multimedia de edición de screencasts: powerpoint, programas de edición de vídeo, etc.- Material de cursos del ICE para producir presentaciones de calidad con



	powerpoint, tinta digital, edició de vídeo o uso de APPs.
Recomendaciones: recapitula las limitaciones y dificultades que puede presentar la actividad, así como las condiciones para hacerla más eficiente.	La actividad es ambiciosa en cuanto al tiempo de dedicación por parte del alumnado. Sin embargo, el coste en cuanto a recursos es muy reducido ya que actualmente prácticamente todo el alumnado tiene acceso a recursos gratuitos para generar el producto solicitado en la tarea. Por otra parte, el reconocimiento de la calidad del trabajo a través de su difusión en Poliformat de la asignatura y su propuesta para presentarse al certamen IDEAS de la UPV puede ser un aliciente motivador para acometer el proyecto con garantías de éxito.