



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos generales

Materia: PROYECTOS I

Código: CTE0232

Paralelo: D, D, D, D, D, D

Periodo : Septiembre-2016 a Febrero-2017

Profesor: PATIÑO LEON PAUL ANDRES, VASQUEZ CALERO

Correo electrónico: FRANCISCO EUGENIO
andpatino@uazuay.edu.ec,
fvasquez@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

Prerrequisitos:

Código: CTE0154 Materia: INSTRUMENTACIÓN I

Código: CTE0210 Materia: MICROCONTROLADORES II

2. Descripción y objetivos de la materia

Esta asignatura estudia las fuentes primarias no renovables y renovables para procesos de explotación energética, el estudiante adquiere los conocimientos necesarios que le permiten analizar el impacto ambiental, problemas socioeconómicos y geopolíticos causados por el uso de los combustibles fósiles y se plantean alternativas energéticas limpias con fuentes primarias renovables.

Se estudia el potencial energético del país, la región y el planeta y se le incentiva al estudiante a aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de Ingeniería Electrónica para la explotación, innovación y aplicación de fuentes de energía renovables

Se pone principal énfasis en la energía solar tanto térmica como fotovoltaica, sistemas eólicos y pico centrales hidráulicas, el diseño de los sistemas de control para la explotación de estas fuentes requiere aplicar muchos de los conocimientos adquiridos a lo largo de toda la carrera como electrónica analógica y digital, control y microprocesadores

3. Contenidos

01.	Materia y Energía
01.01.	Conceptos físicos relacionados con la energía (1 horas)
01.02.	El Big Bang, como inicio del binomio Materia Energía (1 horas)
01.03.	Fuentes de energía primaria, secundarias y de consumo final (1 horas)
01.04.	Energías Agotables: Carbón, Petróleo, Gas, Materiales Radiactivos (1 horas)
01.05.	Energías Renovables (1 horas)
01.06.	Sistema Energético Ecuatoriano (1 horas)
02.	Impacto de las Energías Agotables y Renovables
02.01.	Crisis Energética (2 horas)
02.02.	Impacto Ambiental de las Energías Agotables (1 horas)
02.03.	Problemática internacional por las fuentes de energía (1 horas)
02.04.	Relaciones socioeconómicas (1 horas)
02.05.	Alternativas energéticas limpias (1 horas)
02.06.	Impacto ambiental de las energías renovables (1 horas)
03.	Energía solar
03.01.	Geometría solar (2 horas)
03.02.	El sol como fuente inagotable de energía (1 horas)
03.03.	Radiación solar (1 horas)
03.04.	Energía solar fotovoltaica, conversión fotovoltaica (1 horas)
03.05.	Subsistemas de Generación Fotovoltaicos (2 horas)
03.06.	Subsistema de Almacenamiento (2 horas)

03.07.	Subsistemas de control y consumo (1 horas)
03.08.	Cálculo de un sistema fotovoltaico autónomo (1 horas)
03.09.	Sistemas fotovoltaicos Conectados a Red (1 horas)
03.10.	Energía Solar térmica a Baja temperatura, sistema de captación (2 horas)
03.11.	Sistema de almacenamiento (1 horas)
03.12.	Topología de los sistemas para agua caliente sanitaria con energía solar (1 horas)
03.13.	Cálculo de un sistema de agua caliente sanitaria con energía solar (1 horas)
03.14.	Sistemas de Energía solar térmica a media temperatura (1 horas)
03.15.	Sistema de energía solar térmica en alta temperatura (1 horas)
04.	Energía Eólica e hidráulica
04.01.	El viento como fuente de energía (1 horas)
04.02.	Historia de la energía eólica (1 horas)
04.03.	Sistemas de bombeo (1 horas)
04.04.	Sistemas eólicos de producción de electricidad autónomos (1 horas)
04.05.	Sistemas eólicos conectados a red (2 horas)
04.06.	Energía Hidráulica (1 horas)
04.07.	Tipos de centrales hidráulicas (1 horas)
04.08.	Impacto ambiental de la energía hidráulica (1 horas)
05.	Biomasa
05.01.	La biomasa como fuente de energía (1 horas)
05.02.	Biomasa húmeda (1 horas)
05.03.	Biomasa seca (1 horas)
05.04.	Digestores de biogás (1 horas)
05.05.	Residuos urbanos (1 horas)
05.06.	Cultivos energéticos y biocombustibles (2 horas)
06.	Introducción a Android
06.01.	Definición. Configuración de ambiente (2 horas)
06.02.	Creación de la primera aplicación. Anatomía de aplicaciones Android (1 horas)
07.	Actividades, fragmentos e intents
07.01.	Entendiendo actividades. Enlazando actividades con intents. Fragmentos (2 horas)
07.02.	Llamar a aplicaciones usando intents. Mostrar notificaciones. (2 horas)
08.	Interfaz de usuario Android
08.01.	Componentes de pantalla. Adaptar la orientación. Gestionar cambios en la orientación (2 horas)
08.02.	Barra de acciones. Creación de UI programáticamente. Notificaciones del UI (2 horas)
09.	Diseñar el interfaz de usuario con vistas
09.01.	Vistas básicas. Selectores de vistas (2 horas)
09.02.	List Views para listas largas. Fragmentos especializados (3 horas)
10.	Mostrar menús e imágenes con vistas
10.01.	Vistas de imagen (3 horas)
10.02.	Menus con vistas (3 horas)
11.	Persistencia de datos.
11.01.	Grabar y cargar preferencias de usuario a archivos (2 horas)
11.02.	Crear y usar bases de datos (2 horas)
12.	Proveedores de contenido
12.01.	Usando proveedores de contenido (2 horas)
12.02.	Creando proveedores de contenido (2 horas)
13.	Mensajería
13.01.	SMS (2 horas)

13.02.	E-mail (3 horas)
14.	Networking.
14.01.	Web services con JSON. (3 horas)
14.02.	Programación de sockets. (3 horas)
15.	Servicios de Android
15.01.	Creación de servicios. Comunicación entre servicio y actividad (3 horas)
15.02.	Atando actividades a servicios (threading) (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ab. Presentan de manera oral y escrita resultados finales o parciales derivados de alguna tarea encomendada	
-Presenta de manera escrita los deberes extra clases, las pruebas en el laboratorio, los exámenes en el laboratorio, el informe del proyecto de fin de curso y el proyecto de fin de curso, indicados para las diferentes evaluaciones.	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Evaluación escrita -Evaluación escrita -Proyectos -Proyectos -Proyectos -Proyectos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos
af. Emplea el enfoque sistémico en el análisis y resolución de problemas	
-Desarrolla aplicaciones autónomas empleando el enfoque sistémico que se desprende del uso de la plataforma Java.	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Evaluación escrita -Evaluación escrita -Proyectos -Proyectos -Proyectos -Proyectos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos
ai. Aplica lógica algorítmica en el análisis y solución de problemas en base los fundamentos de la programación	
-Desarrolla aplicaciones autónomas aplicando la lógica algorítmica basada en los fundamentos de la programación estructurada a nivel de la clase y de la programación orientada a objetos a nivel de programa utilizando el lenguaje de programación Java.	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Evaluación escrita -Evaluación escrita -Proyectos -Proyectos -Proyectos -Proyectos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos
aj. Desarrolla y construye sistemas para la utilización eficiente de las fuentes de energías limpias como la solar, eólica, hidráulica y biomasa	
-Conoce y aplica los principios de geometría solar y termodinámica para sistemas de energía solar térmica a baja, media y alta temperatura	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Proyectos -Proyectos -Trabajos prácticos - productos

Resultado de aprendizaje de la materia		Evidencias
-Conoce y aplica sistemas fotovoltaicos, elementos de acumulación, conversión y conexión a red		-Trabajos prácticos - productos -Evaluación escrita -Evaluación escrita -Proyectos -Proyectos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos
-Es capaz de calcular, diseñar y evaluar sistemas autónomos de conversión de energía		-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Proyectos -Proyectos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos
au. Diseñan e implementan prototipos para control de tecnologías de conversión de fuentes renovables de energía		
-Desarrolla sistemas autónomos para utilización de energías renovables		-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Proyectos -Proyectos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos
-Diseña, calcula y construye los sistemas electrónicos para el control de sistemas de energía limpia		-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Proyectos -Proyectos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos
av. Proyecta sistemas electrónicos que causan el menor impacto a ambiental		
-Aplica las energías renovables como alternativa energéticamente limpia		-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Proyectos -Proyectos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos
-Desarrolla sistemas electrónicos basados en fuentes de generación que acusen el menor impacto ambiental		-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Proyectos -Proyectos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Capítulo 1 y 2	Impacto de las Energías Agotables y Renovables, Materia y Energía	APORTE 1	2.5	Semana: 5 (10/10/16 al 15/10/16)
Trabajos prácticos - productos	Android Capítulo 1,2,3,4	Actividades, fragmentos e intents, Diseñar el interfaz de usuario con vistas, Interfaz de usuario Android, Introducción a Android	APORTE 1	2.5	Semana: 5 (10/10/16 al 15/10/16)
Trabajos prácticos - productos	Capítulo 1 y 2	Impacto de las Energías Agotables y Renovables, Materia y Energía	APORTE 1	2.5	Semana: 5 (10/10/16 al 15/10/16)
Evaluación escrita	Capítulos 1,2, 3, 4	Actividades, fragmentos e intents, Diseñar el interfaz de usuario con vistas, Interfaz de usuario Android, Introducción a Android	APORTE 1	2.5	Semana: 5 (10/10/16 al 15/10/16)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Capítulos 3 y 4	Energía Eólica e hidráulica, Energía solar	APORTE 2	2.5	Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)
Trabajos prácticos - productos	Android capítulos 10,11,12,13	Mensajería, Mostrar menú e imágenes con vistas, Persistencia de datos., Proveedores de contenido	APORTE 2	2.5	Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)
Trabajos prácticos - productos	Capítulos 3 y 4	Energía Eólica e hidráulica, Energía solar	APORTE 2	2.5	Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)
Evaluación escrita	Android capítulos 10,11,12,13	Mensajería, Mostrar menú e imágenes con vistas, Persistencia de datos., Proveedores de contenido	APORTE 2	2.5	Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)
Proyectos	Seguimiento proyecto Energías	Biomasa	APORTE 3	5	Semana: 15 (19/12/16 al 23/12/16)
Trabajos prácticos - productos	Android	Networking., Servicios de Android	APORTE 3	2.5	Semana: 15 (19/12/16 al 23/12/16)
Evaluación escrita	Android	Networking., Servicios de Android	APORTE 3	2.5	Semana: 15 (19/12/16 al 23/12/16)
Proyectos	Energías	Biomasa, Energía Eólica e hidráulica, Energía solar, Impacto de las Energías Agotables y Renovables, Materia y Energía	EXAMEN	10	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Proyectos	Android	Actividades, fragmentos e intents, Diseñar el interfaz de usuario con vistas, Interfaz de usuario Android, Introducción a Android, Mensajería, Mostrar menú e imágenes con vistas, Networking., Persistencia de datos., Proveedores de contenido, Servicios de Android	EXAMEN	10	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Proyectos	Energías	Biomasa, Energía Eólica e hidráulica, Energía solar, Impacto de las Energías Agotables y Renovables, Materia y Energía	SUPLETORIO	10	Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)
Evaluación escrita	Android	Actividades, fragmentos e intents, Diseñar el interfaz de usuario con vistas, Interfaz de usuario Android, Introducción a Android, Mensajería, Mostrar menú e imágenes con vistas, Networking., Persistencia de datos., Proveedores de contenido, Servicios de Android	SUPLETORIO	10	Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)

Metodología

La metodología a usar en cada clase es la siguiente:

1. Se realizará una introducción teórica de la materia
2. Se expondrán ejemplos
3. Se compilará y ejecutará la aplicación

De esta forma los alumnos podrán constatar la validez del marco teórico expuesto y verificar su implementación.

Los ejemplos expuestos serán entregados a los alumnos para su análisis

Criterios de Evaluación

En deberes, pruebas de código y el examen final se evaluará el cumplimiento del ERS (especificación de requisitos de software) y la calidad de la solución proporcionada.

En algunos casos, se solicitará una defensa oral del deber propuesto para garantizar la autoría del mismo.

Son inaceptables copias y plagios.

La asistencia no será considerada aporte ni se contempla exoneración del examen final.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
DE JUANA JOSÉ MARÍA	Paraninfo	ENERGÍAS RENOVABLES PARA EL DESARROLLO	2009	8428328641
WEI-MENG LEE	John Wiley & Sons, Inc.	BEGINNING ANDROID 4 APPLICATION DEVELOPMENT	2012	978-1-118-1954-1
DE JUANA JOSÉ MARÍA	Paraninfo	ENERGÍAS RENOVABLES PARA EL DESARROLLO	2009	8428328641
RUIZ HERNÁNDEZ VALERIANO	ALMUZARA	EL RETO ENERGÉTICO	2007	84-88586-34-5
VARIOS	Instituto Tecnológico de canarias	ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	2005	978-84-69093-86-3

Web

Software

Autor	Título	URL	Versión
Gnu/Linux Ubuntu	Geany	Repositorios de Ubuntu 14.04	Geany 1.25
Google	Android Sdk	http://developer.android.com/sdk/index.html	Android 4.0
Eclipse	Eclipse	https://eclipse.org/	Kepler
Oracle	Java	http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/java-archive-downloads-javase6-419409.html	1.6
F-Chart Software	Fchart	www.fchart.com	2013
F-Chart Software	Fchart	www.fchart.com	2013
No Indica	No Indica	NO INDICA	NO INDICA
W. Chan Kim y Renee Mauborgne	La Estrategia del Oceano Azul	www.sparknotes.com	

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
RUIZ HERNÁNDEZ VALERIANO	ALMUZARA	EL RETO ENERGÉTICO	2007	84-88586-34-5
VARIOS	Instituto Tecnológico de canarias	ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	2005	978-84-69093-86-3
ED BURNETTE	The Pragmatic Bookshelf	HELLO, ANDROID INTRODUCING GOOGLE'S MOBILE DEVELOPMENT PLATFORM	2010	978-1-934356-56-2
ED BURNETTE	The Pragmatic Bookshelf	HELLO, ANDROID INTRODUCING GOOGLE'S MOBILE DEVELOPMENT PLATFORM	2010	978-1-934356-56-2
WEI-MENG LEE	John Wiley & Sons, Inc.	BEGINNING ANDROID 4 APPLICATION DEVELOPMENT	2012	978-1-118-1954-1
ED BURNETTE	The Pragmatic Bookshelf	HELLO, ANDROID INTRODUCING GOOGLE'S MOBILE DEVELOPMENT PLATFORM, 3RD EDITION	2010	978-1-934356-56-2

Web

Autor	Título	URL
No Indica	Android	http://www.android.com
No Indica	Android Sdk	http://developer.android.com/sdk/index.html
Google	Android Sdk	http://developer.android.com/sdk/index.html
Google	Android	http://www.android.com

Software

Autor	Título	URL	Versión
Google	Android Studio	http://developer.android.com/sdk/index.html	1.3
Google	Android Sdk	http://developer.android.com/sdk/index.html	NO INDICA

Autor	Título	URL	Versión
Oracle	Java	https://www.oracle.com/downloads/index.html	1.7
Gnu/Linux Ubuntu	Geany	Repositorios de Ubuntu 14.04	1.25

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **06/09/2016**

Estado: **Aprobado**