UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos generales

Materia: PROYECTOS I
Código: CTE0232
Paralelo: D
Periodo : Septiembre-2018 a Febrero-2019
Profesor: VASQUEZ CALERO FRANCISCO EUGENIO
Correo electrónico: fvasquez@uazuay.edu.ec

Nivel: 9

Distribución de horas.

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

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

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 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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Conceptos físicos relacionados con la energía
1.2	El Big Bang, como inicio del binomio Materia Energía
1.3	Fuentes de energía primaria, secundarias y de consumo final
1.4	Energías Agotables: Carbón, Petróleo, Gas, Materiales Radiactivos
1.5	Energías Renovables
1.6	Sistema Energético Ecuatoriano
2.1	Crisis Energética
2.2	Impacto Ambiental de las Energías Agotables
2.3	Problemática internacional por las fuentes de energía
2.4	Relaciones socioeconómicas
2.5	Alternativas energéticas limpias

2.6	Impacto ambiental de las energías renovables
3.1	Geometría solar
3.2	El sol como fuente inagotable de energía
3.3	Radiación solar
3.4	Energía solar fotovoltaica, conversión fotovoltaica
3.5	Subsistemas de Generación Fotovoltaicos
3.6	Subsistema de Almacenamiento
3.7	Subsistemas de control y consumo
3.8	Cálculo de un sistema fotovoltaico autónomo
3.9	Sistemas fotovoltaicos Conectados a Red
3.10	Energía Solar térmica a Baja temperatura, sistema de captación
3.11	Sistema de almacenamiento
3.12	Topología de los sistemas para agua caliente sanitaria con energía solar
3.13	Cálculo de un sistema de agua caliente sanitaria con energía solar
3.14	Sistemas de Energía solar térmica a media temperatura
3.15	Sistema de energía solar térmica en alta temperatura
4.1	El viento como fuente de energía
4.2	Historia de la energía eólica
4.3	Sistemas de bombeo
4.4	Sistemas eólicos de producción de electricidad autónomos
4.5	Sistemas eólicos conectados a red
4.6	Energía Hidráulica
4.7	Tipos de centrales hidráulicas
4.8	Impacto ambiental dela energía hidráulica
5.1	La biomasa como fuente de energía
5.2	Biomasa húmeda
5.3	Biomasa seca
5.4	Digestores de biogás
5.5	Residuos urbanos
5.6	Cultivos energéticos y biocombustibles
6.1	Definición. Configuración de ambiente
6.2	Creación de la primera aplicación. Anatomía de aplicaciones Android
7.1	Entendiendo actividades. Enlazando actividades con intents. Framentos
7.2	Llamar a aplicaciones usando intents. Mostrar notificaciones.
8.1	Componentes de pantalla. Adaptar la orientación. Gestionar cambios en la orientación
8.2	Barra de acciones. Creación de UI programáticamente. Notificaciones del UI
9.1	Vistas básicas. Selectores de vistas
9.2	List Views para listas largas. Fragmentos especializados
10.1	Vistas de imagen

10.2	Menus con vistas
11.1	Grabar y cargar preferencias de usuario a archivos
11.2	Crear y usar bases de datos
12.1	Usando proveedores de contenido
12.2	Creando proveedores de contenido
13.1	SMS
13.2	E-mail
14.1	Web services con JSON.

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

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Principios generales	Impacto de las Energías Agotables y Renovables, Materia y Energía	APORTE 1	2	Semana: 3 (01-OCT-18 al 06-OCT-18)
Proyectos	Cálculo y diseño de un sistema fotovoltaico autónomo	Energía solar	APORTE 1	3	Semana: 5 (15-OCT-18 al 20-OCT-18)
Evaluación escrita	Introducción	Actividades, fragmentos e intents, Interfaz de usuario Android, Introducción a Android	APORTE 1	5	Semana: 6 (22-OCT-18 al 27-OCT-18)
Proyectos	Sistema fotovoltaico conectado a red	Energía solar	APORTE 2	3	Semana: 8 (05-NOV-18 al 10-NOV-18)
Evaluación escrita	Base de datos	Diseñar el interfaz de usuario con vistas, Mostrar menús e imágenes con vistas, Persistencia de datos.	APORTE 2	5	Semana: 11 (26-NOV-18 al 01-DIC-18)
Trabajos prácticos - productos	Cálculo de un sistema de ACS	Energía solar	APORTE 2	2	Semana: 11 (26-NOV-18 al 01-DIC-18)
Trabajos prácticos - productos	Diseño de un sistema Hidráulico o eólico de baja potencia	Energía Eólica e hidráulica	APORTE 3	3	Semana: 15 (al)
Proyectos	proyecto final	Mensajería, Networking., Proveedores de contenido, Servicios de Android	APORTE 3	5	Semana: 16 (02-ENE-19 al 05-ENE-19)
Trabajos prácticos - productos	El hidrógeno como vector energético	Biomasa	APORTE 3	2	Semana: 16 (02-ENE-19 al 05-ENE-19)
Proyectos	Proyecto final	Biomasa, Energía Eólica e hidráulica, Energía solar, Impacto de las Energías Agotables y Renovables, Materia y Energía	EXAMEN	10	Semana: 19-20 (20-01-2019 al 26-01-2019)
Proyectos	Proyecto final	Actividades, fragmentos e intents, Diseñar el interfaz de usuario con vistas, Interfaz de usuario Android, Introducción a Android, Mensajería, Mostrar menús e imágenes con vistas, Networking., Persistencia de datos., Proveedores de contenido, Servicios de Android	EXAMEN	10	Semana: 19 (al)
Proyectos	proyecto final	Actividades, fragmentos e intents, Diseñar el interfaz de usuario con vistas, Interfaz de usuario Android, Introducción a Android, Mensajería, Mostrar menús e imágenes con vistas, Networking., Persistencia de datos., Proveedores de contenido, Servicios de Android	SUPLETORIO	10	Semana: 21 (al)
Proyectos	proyecto final	Biomasa, Energía Eólica e hidráulica, Energía solar, Impacto de las Energías Agotables y Renovables, Materia y Energía	SUPLETORIO	10	Semana: 21 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
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
WEI-MENG LEE	John Wiley & Sons, Inc.	BEGINNING ANDROID 4 APPLICATION DEVELOPMENT	2012	978-1-118-1954-1

Web

Software

Autor	Título	Url	Versión
W. Chan Kim y Renee Mauborgne	La Estrategia del Oceano Azul	www.sparknotes.com	
No Indica	No Indica	NO INDICA	NO INDICA
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

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Carta González Jose Antonio Calero Pérez Roque	PEARSON	Centrales de energías renovables	2012	9788483229972

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 18/09/2018

Estado: Aprobado