|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE AGUASCALIENTES  **DIVISIÓN DE TIC’S** | | | | | | |
| **PROYECTO FINAL** | | | | | | |
| MATERIA: APLICACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES | | PROFESOR (A): David Arellano Báez | | | | |
| CUATRIMESTRE: MAYO-AGOSTO 2020 | GRUPO: ITI 9B | | | FECHA DE ENTREGA: 11 DE AGOSTO DE 2020 | | |
| NOMBRE: | | | MATRICULA: | | | |
| CALIFICACION: | FIRMA DEL ALUMNO DE RETROALIMENTACIÓN: | | | | | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  VO. BO. COORDINADOR | INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN | | | | PONDERACIÓN: | CALIFICACIÓN: |
| Actividad 1 | | | | 30% |  |
| Actividad 2 | | | | 30% |  |
| Proyecto Final | | | | 30% |  |
| Ser | | | | 10% |  |
| Total | | | |  |  |

**Objetivo:** Proponer una solución a una problemática que usted identifique, pero, relacionada con las áreas de domótica, sistemas de control de acceso, sistemas de control de tráfico vehicular, sistemas de alarmas, IoT, o alguna otra en la cual se utilicen sistemas basados en microcontroladores (en particular, Arduino ), se deben de utilizar **al menos tres sensores** (temperatura, humedad, presión, presencia, iluminación, etc) tanto analógicos como digitales, actuadores (led, motores, buzzers) que pueden ser analógicos y/o digitales, pantalla LCD, es opcional el uso de teclado numérico (de 3x4 o 4x4) además debe de haber comunicación full dúplex (comunicación bidireccional) entre el hardware que usted proponga y la aplicación que desarrolle utilizando comunicación RS232, WIFI, Bluetooth, ethernet, etc. Se deberá:

1. Describir de la problemática a resolver.
2. Definir y especificar de los requerimientos.
3. Analizar los recursos a utilizar para satisfacer las necesidades (Arquitectura a utilizar, cantidades y tipos de sensores (analógicos y digitales)), manejo de teclado, pantalla LCD y módulos de comunicación.
4. Mostrar un estudio de costos.
5. Realizar estudio de factibilidad (Técnica, operativa, financiera), así como su respectivo análisis FODA.
6. Desarrollar una interfaz de grafica de usuario amigable con el usuario y en lenguaje de su elección de acuerdo al tipo de plataforma a utilizar, puede ser: C#, Java, Android studio, App inventor, HTML 5, CCS, Python, PHP, Angular, React, API, protocolos HTTP, MQTT, etc. para recibir y enviar información entre el hardware y la interfaz gráfica de usuario.
7. Utilizar base de datos (mySQL, SQL, Oracle, Postgress, Informix, Dbase, Mongo), para almacenar la información generada por los sensores, se debe usar una tabla por sensor con que contendrá, nombre\_sensor, fecha y hora de la lectura, valor de la lectura al menos (Manejo de historial de sensores).
8. Incluir sistema de autenticación de usuarios con contraseñas cifradas ( login ) para dar seguridad al uso de la interfaz (manejo de cuentas de usuario).
9. Desarrollar una maqueta para mostrar su funcionamiento.

La revisión final será el día 11 de agosto de 2020 en línea, se debe de mostrar el proyecto funcionando, además se debe entregar en digital una carpeta cuyo nombre será en formato APT ITI 9C PF.

La carpeta contendrá:

1. Reporte en formato WORD que incluya
   1. Portada institucional.
   2. Índice.
   3. Introducción.
   4. Marco Teórico.
   5. Desarrollo.
   6. Resultados y retos futuros.
   7. Conclusiones INDIVIDUALES.
   8. Referencias.
2. Presentación en PowerPoint del proyecto realizado.
3. Aplicación (código fuente de la aplicación de usuario) y archivo instalable.
4. Base datos utilizada (exportada a archivo).
5. Código fuente de Arduino y diagrama de conexiones de la aplicación específica en proteus o algún otro software de diagramado de circuitos como thinkercad, orcad, multisim, pspice, altium, etc.
6. Manual de usuario para la puesta en marcha.