

Diseño de Interfases

Clave:	IINE 18001
Hrs./sem.	4
Créditos	4
Prerrequisito	No

Justificación

La relación entre la electrónica y la computación es cada vez más estrecha y dentro de las aplicaciones características se puede mencionar la adquisición y despliegue de información proveniente de un sistema electrónico para su análisis o en algún otro caso en labores de control y en alternativa en procesos de desarrollo de sistemas electrónicos.

Metodología de trabajo

- En el aula se presentarán de manera general las características más importantes en el diseño de interfases, mediante esquemas de desarrollo, en donde se sintetice a través de casos prácticos aplicados al área de la Instrumentación Electrónica.
- Durante el curso y según los temas a tratar, se llevarán a cabo prácticas, con el objetivo de corroborar lo explicado en clase.
- Promover la confrontación de conocimientos mediante el trabajo en equipos.

Objetivo general

Proporcionar al estudiante los conocimientos de las diversas posturas teóricas de la metodología orientada al diseño de interfases empleando software y hardware.

Evaluación

La evaluación será de la manera siguiente:

- | | |
|------------------|-----|
| ▪ Examen | 40% |
| ▪ Tareas | 20% |
| ▪ Proyecto Final | 40% |

Contenido temático

Interfaz usuario-PC: Estructura general de una PC. Puertos de comunicación. Ambientes Gráficos y Virtuales. Dispositivos I/O. Programación gráfica: Introducción a Programas de Instrumentación Virtual. Entorno de programación. Programación modular. Controles e indicadores. Iconos, cableado y librerías. Datos: Numéricos, Booleanos y String. Estructuras: For Loop. While Loop. Case. Event y Sequence. Arrays y Clusters. Charts y Graphs. Matemáticos y de Comparación. Instrumentos Virtuales e Interfases: Introducción a la Instrumentación Virtual. Creación de un Instrumento Virtual. Sistemas de Adquisición de Datos. E/S de datos digitales. Comunicaciones serie-paralelo. Procesamiento de señales. VI Server, RDA, DataSockets e Internet. Aplicaciones de Interfases para la instrumentación: Interfasamiento de sensores para aplicaciones en instrumentación y control. Módulo de procesamiento de datos. Mecanismos para despliegue de información. Interfaz con sistemas de información. Proyecto final.

Bibliografía

A. M. Lázaro. LabView Programación Gráfica para el Control de Instrumentación. Editorial Paraninfo, 2001

G. W. Jhons. LabView. Graphical programming. Ed. Mc Graw Hill. México, 2006

J. R. Lajara Vizcaíno. Labview: entorno gráfico de programación. Primera edición. Alfaomega. 2007

L. C. Eggebrecht. Interfacing to the IBM Personal Computer. Editorial Howard W. Sams & Co.

J. Jerome, Virtual Instrumentation using LabView, PHI, 2010

N. Ertugrul. LabVIEW for Electric circuits, Machines, Drivers, and Laboratories. Prentice Hall PTR, 2002

R. H. Bishop. Learning with LabView 8. Primera edición. Prentice Hall. 2007