

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE INGENIERÍA Núcleo Experimental Armando Mendoza - Cagua	Curso: PROGRAMACIÓN APLICADA			Código: 8202			
	Módulos: 2 / 3 / 4	Nivel: Iniciación Semestre: 3	HTE 2	HTA 3	HL	UC 4	

1. Propósito

El curso Programación Aplicada complementa la capacitación del profesional de la ingeniería de procesos industriales en la identificación y mejoramiento de los procesos de producción y de mantenimiento, con los cuales se puede mejorar los indicadores de calidad, seguridad y medio ambiente. Ayuda a integrar sistemas productivos, lo cual es una herramienta que apoya la innovación y diseño. Con este curso se requiere adquirir; práctica, habilidad, destreza en equipos y programas orientados a objetos, programación estructurada, tablas de datos, matrices y técnicas gráficas, manejo de bases de datos y sus aplicaciones a la ingeniería.

2. Indicadores de Competencia

- 2.1 Identifica indicadores de calidad y de mejoramiento de la producción, logística y mantenimiento. Identifica normas internacionales de mantenimiento y seguridad. Identifica técnicas para minimizar el impacto ambiental negativo.
- 2.2 Reconoce normas internacionales de producción y seguridad. Clasifica técnicas para minimizar el impacto ambiental negativo.
- 2.3 Utiliza herramientas de aseguramiento de calidad y sus aplicaciones en los procesos y producto. Aplica técnicas de diseño de experimentos. Simula procesos con herramientas de computación.
- 2.4 Aplica técnicas de control y administración de operaciones de mantenimiento dentro de estándares de productividad y de calidad vigentes.
- 2.5 Aplica normas de seguridad industrial. Supervisa personal. Introduce cambios para el mejoramiento de la calidad de vida.

3. Contenidos

3.1 Elementos de Programación Orientada a Objetos:

Organización del programa. Principales objetos y sus propiedades. Principales eventos. Usos de módulos. Iteración entre módulos. Manejos de menús. Matrices de objetos.

3.2 Elementos de Programación Estructurada:

Tipos de datos y variables. Arreglos. Operadores y expresiones. Funciones de biblioteca. Funciones y procedimientos definidos por el usuario. Estructuras de decisión. Estructuras de Iteración. Uso de banderas lógicas.

3.3 Tablas de Datos y Matrices:

Objetos tipo tablas: descripción y propiedades principales. Manejo y edición de información en objetos tipos tablas. Manejo de variables tipo matrices. Algoritmos para calificación de matrices cuadradas. Algoritmo para la operación de matrices. Algoritmos para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales mediante el empleo de matrices: Gauss, Gauss – Jordan, y Gauss – Sendiel (sustituciones iterativas).

3.4 Técnicas Gráficas:

Métodos gráficos: fijación de escala, dibujo de líneas y figuras geométricas. Eventos relacionados con la interfase gráfica (Mouse). Propiedades de objetos contenedores de gráficos, que permiten la personalización de dibujos. Técnicas para la elaboración de gráficos a partir de tablas. Técnicas para la elaboración de gráficos a partir de fórmulas. Aplicación: Elaboración de histogramas y polinomios de frecuencias.

Aprobación C.F.	Director	Autor(es)	Profesor (es)	Vigente: desde - hasta	Ultima Revisión	Página
09/11/2005	J. Retamozo	P. Acosta C. Uzcátegui J. Uzcátegui			Septiembre 2010	1 de 3

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE INGENIERÍA Núcleo Experimental <i>Armando Mendoza</i> - Cagua	Curso: PROGRAMACIÓN APLICADA			Código: 8202		
INGENIERÍA DE PROCESOS INDUSTRIALES	Módulos: 2 / 3 / 4	Nivel: Iniciación	HTE	HTA	HL	UC
		Semestre: 3	2	3		4

3.5 Base de Datos:

Creación y edición de bases de datos. Uso de índices. Bases de datos relacionadas. Búsqueda de datos. Instrucciones de lenguaje de consulta estructurado (SQL). Objetos para el manejo de base de datos: control de datos y tabla de datos relacionada con una base de datos. Manejo de bases de datos a través de código.

3.6 Aplicaciones de la Programación en la Ingeniería Industrial:

Generación de datos aleatorios para modelos discretos y continuos. Modelos de simulación estadística (Simulación de Montecarlo). Simulación de colas de espera.

4. Ubicación de contenidos por módulo

Módulo	Contenido					
	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
Empresas y Negocios.						
Aseguramiento de la Calidad.	*	*	*	*	*	*
Productividad y Logística en Procesos Industriales.	*	*	*	*	*	*
Administración, Control y Evaluación de Procesos de Mantenimiento.	*	*	*	*	*	*
Ambiente, Seguridad e Higiene.						

5. Recursos, medios y actividades de aprendizaje

Las actividades y recursos de aprendizaje requeridas para este curso son las siguientes: clases participativas, y talleres, se utilizarán medios audiovisuales, cada estudiante debe disponer de un computador para seguir las clases.

6. Requisitos

8104 – Álgebra Lineal.

8301 – Técnicas de Comunicación.

7. Evaluación

La asignatura será evaluada de manera continua y, observando la forma siguiente:

- Evaluaciones parciales.
- Talleres.
- Trabajo Final.

8. Referencias

- García, C. (202) – Técnicas de Programación - 1 era. Edición – McGraw Hill – México - <http://www.mcgraw-hill.com.mx/Mexico/Default.htm>. ISBN 970103922X.
- Kernighan, B. (2000) – La practica de programación – 6ta. Edición - Pearson Educación – México

Aprobación C.F.	Director	Autor(es)	Profesor (es)	Vigente: desde - hasta	Ultima Revisión	Página
09/11/2005	J. Retamozo	P. Acosta C. Uzcátegui J. Uzcátegui			Septiembre 2010	2 de 3

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE INGENIERÍA Núcleo Experimental <i>Armando Mendoza</i> - Cagua	Curso: PROGRAMACIÓN APLICADA			Código: 8202		
	Módulos: 2 / 3 / 4	Nivel: Iniciación Semestre: 3	HTE 2	HTA 3	HL	UC 4

http://www.pearsoneducacion.net/Pearson/nav/showbookdetail.jsp?_isbn=9684444184.

3. Levine, G. (2001) – Computación y Programación Moderna. Perspectiva integral de la informática - Pearson Educación – México - http://www.pearsoneducacion.net/Pearson/nav/showbookdetail.jsp?_isbn=9684444850.
4. Mata, R. (2000) – Introducción a la Programación – 1 era. Edición – McGraw Hill – México - <http://www.mcgraw-hill.com.mx/Mexico/Default.htm>. ISBN 9701030524.

Aprobación C.F.	Director	Autor(es)	Profesor (es)	Vigente: desde - hasta	Ultima Revisión	Página
09/11/2005	J. Retamozo	P. Acosta C. Uzcátegui J. Uzcátegui			Septiembre 2010	3 de 3