



INSTITUTO UNIVERSITARIO JESÚS OBRERO

PROGRAMA DE ESTUDIO

Unidad Curricular: Informática	
Carrera: Electrotecnia	
Semestre: Cuarto	Código: INF-432
Horas Semanales: 3	
Horas Teóricas: 1	Horas Prácticas: 2
Unidades de Crédito: 2	Prelaciones: ELE-374

PRESENTACIÓN

El programa de Informática se ha elaborado de manera tal que brinde al alumno una instrucción bastante amplia en el área específica de programación con lenguaje C; en tal sentido los contenidos de los diferentes objetivos pretenden guiar al estudiante en la adquisición de los conceptos y habilidades que necesitará en semestres posteriores con materias fundamentales en la carrera.

El curso tiene la modalidad teórico-práctica y es necesario que el docente haga énfasis en el desarrollo de ejercicios adaptados a los diferentes tópicos, pero de manera que se vinculen con las habilidades que el alumno debe poseer para tener éxito en el resto de las asignaturas establecidas en el plan de estudio.

La materia como tal sentará las bases en las nociones básicas de programación, permitirá adquirir y conocer el lenguaje de programación en C como un recurso para desarrollar programas de índole profesional, académicos y de interés personal.

PROPÓSITOS

Los propósitos de esta asignatura son:

- Introducir al alumno en el estudio del lenguaje de programación C y de algoritmos.
- Adquirir las herramientas mínimas de programación.

- Facilitar la adquisición de conocimientos sobre las computadoras.
- Propiciar el desarrollo de la capacidad de abstracción y generalización, así como también la formación de un individuo analítico, reflexivo y metódico.
- Dar a conocer las diferencias esenciales entre sistema operativo DOS y LINUX.
- Formar un joven capaz de tener un aprendizaje autónomo que cada vez actualice sus conocimientos, resuelva las situaciones con creatividad, sepa trabajar en equipo, con capacidad de poner sus conocimientos al servicio de su comunidad, que busque siempre la excelencia y con una visión cristiana de la vida.

OBJETIVOS GENERALES

- Capacitar al alumno en la resolución de problemas (matemáticos, físicos, químicos, estadísticos, etc..) para ser analizados en forma algorítmica del lenguaje de programación C.
- Obtener las herramientas y destrezas básicas para el manejo de los conceptos y procedimientos relacionados fundamentales con aplicabilidad en las actividades a desarrollar durante la carrera.
- Aprender los conocimientos básicos, utilizando el pensamiento lógico, como herramienta para realizar inferencias y deducciones, organizar y relacionar información y resolver problemas

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Adquirir los conocimientos mínimos en el manejo del computador y una introducción del lenguaje C.
- Identificar las diferentes expresiones en C.
- Analizar las sentencias de control de programa.
- Comprender y analizar los arrays, cadenas y punteros.
- Comprender y analizar las funciones en el lenguaje C.
- Identificar las entradas y salidas por consola y por archivos.
- Analizar las funciones matemáticas que posee el lenguaje.

OBJETIVO N° 1: Introducción al lenguaje C: Al lograr este objetivo el alumno debe estar en capacidad de conocer los orígenes de C y estar orientado sobre este lenguaje.

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDADES DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDAD DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACION</u>
1. Manejo del PC e introducción a los contenidos de la materia. 2. Orígenes del C 3. C como lenguaje de nivel medio. 4. C como lenguaje para programadores. 5. Compilación de un programa C. 6. Un repaso de términos.	1	✓ Explicar el contenido de los temas. ✓ Mostrar en la pizarra los pasos a seguir para obtener la solución de los ejercicios. ✓ Plantearle al alumno una serie de ejercicios acordes al objetivo desarrollado y hacerle seguimiento en la realización de los mismos. ✓ Aclarar las posibles dudas que se presenten. ✓ Elaborar un programa en C. ✓ Mostrar en la pizarra la solución del programa en C.	✓ Preparar los contenidos teóricos que le permitan comprender con mayor facilidad las explicaciones del profesor. ✓ Resolver diversos ejercicios que le ayuden a fijar los conocimientos vistos.	✓ Para evaluar el logro de la Unidad se recomienda la aplicación de una prueba corta.
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: Pizarrón, tiza, PC y ejercicios propuestos.				VALOR DE LA EVALUACION
BIBLIOGRAFIA: C Manual de referencia, Herbert Schildt. Gary . J. Bronson , C++ Byron Gottfried, Programación en C Dennis M. Richie , El lenguaje de Programación C				PESO: 5%
				PONDERACION:50%

OBJETIVO N° 2: Expresiones en C: Al lograr este objetivo el alumno debe conocer el elemento más fundamental del lenguaje C, las expresiones (datos y operadores).

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDADES DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDAD DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACION</u>
1. Los cinco tipos de datos básicos. 2. Variables. 3. Inicializaciones de variables. 4. Constantes. 5. Operadores. 6. Expresiones.	2	✓ Explicar el contenido de los temas. ✓ Mostrar en la pizarra los pasos a seguir para obtener la solución de los ejercicios. ✓ Plantearle al alumno una serie de ejercicios acordes al objetivo desarrollado y hacerle seguimiento en la realización de los mismos. ✓ Aclarar las posibles dudas que se presenten. ✓ Elaborar un programa en lenguaje C. ✓ Mostrar en la pizarra la solución del programa en C.	✓ Preparar los contenidos teóricos que le permitan comprender con mayor facilidad las explicaciones del profesor. ✓ Resolver diversos ejercicios que le ayuden a fijar los conocimientos vistos.	✓ Para evaluar el logro de la Unidad se recomienda la elaboración de un programa en C.
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: Pizarrón, tiza, PC y ejercicios propuestos.				VALOR DE LA EVALUACION
BIBLIOGRAFIA: C Manual de referencia, Herbert Schildt. Gary . J. Bronson , C++ Byron Gottfried, Programación en C Dennis M. Richie , El lenguaje de Programación C				PESO: 5%
				PONDERACION:50%

OBJETIVO N° 3: Sentencias de control de programa: Al lograr este objetivo el alumno debe conocer el rico y variado conjunto de sentencias de control de programa que C incorpora.

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDADES DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDAD DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACION</u>
1. Verdadero y falso en el lenguaje C. 2. Sentencias de selección. 3. Sentencias de iteración. 4. Sentencias de salto. 5. Sentencias de expresión. 6. Sentencias de bloque	3-4	✓ Explicar el contenido de los temas. ✓ Mostrar en la pizarra los pasos a seguir para obtener la solución de los ejercicios. ✓ Plantearle al alumno una serie de ejercicios acordes al objetivo desarrollado y hacerle seguimiento en la realización de los mismos. ✓ Aclarar las posibles dudas que se presenten. ✓ Elaborar un programa en C. ✓ Mostrar en la pizarra la solución del programa en C.	✓ Preparar los contenidos teóricos que le permitan comprender con mayor facilidad las explicaciones del profesor. ✓ Resolver diversos ejercicios que le ayuden a fijar los conocimientos vistos.	✓ Para evaluar el logro de la Unidad se recomienda la elaboración de un programa en C.
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: Pizarrón, tiza, PC y ejercicios propuestos.				VALOR DE LA EVALUACION
BIBLIOGRAFIA: C Manual de referencia, Herbert Schildt. Gary . J. Bronson , C++ Byron Gottfried, Programación en C Dennis M. Richie , El lenguaje de Programación C				PESO: 15%
				PONDERACION:50%

OBJETIVO N° 4: Arrays, cadenas y punteros: Al lograr este objetivo el alumno debe saber distinguir la dimensión de un arrays,, las cadena en el lenguaje C y la importancia de los punteros.

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDADES DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDAD DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACION</u>
1. Arrays unidimensionales 2. Generación de un puntero a un array. 3. Paso de arrays unidimensionales a funciones. 4. Cadenas 5. Arrays bidimensionales 6. Inicialización de arrays. 7. Punteros.	5-7	✓ Explicar el contenido de los temas. ✓ Mostrar en la pizarra los pasos a seguir para obtener la solución de los ejercicios. ✓ Plantearle al alumno una serie de ejercicios acordes al objetivo desarrollado y hacerle seguimiento en la realización de los mismos. ✓ Aclarar las posibles dudas que se presenten. ✓ Elaborar un programa en C. ✓ Mostrar en la pizarra la solución del programa en C.	✓ Preparar los contenidos teóricos que le permitan comprender con mayor facilidad las explicaciones del profesor. ✓ Resolver diversos ejercicios que le ayuden a fijar los conocimientos vistos.	✓ Para evaluar el logro de la Unidad se recomienda la elaboración de un programa en C.
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: Pizarrón, tiza, PC y ejercicios propuestos.				VALOR DE LA EVALUACION
BIBLIOGRAFIA: C Manual de referencia, Herbert Schildt. Gary . J. Bronson , C++ Byron Gottfried, Programación en C Dennis M. Richie , El lenguaje de Programación C				PESO: 15%
				PONDERACION:50%

OBJETIVO N° 5: Funciones: Al lograr este objetivo el alumno debe estar en capacidad de efectuar un programa aplicando funciones.

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDADES DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDAD DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACION</u>
1. Forma general de una función. 2. Reglas de ámbito de las funciones. 3. Argumentos de funciones. 4. La sentencia return. 5. Funciones que devuelven valores no enteros. 6. Prototipos de funciones 7. Funciones de tipo void 8. Lo que devuelve main()	8-10	✓ Explicar el contenido de los temas. ✓ Mostrar en la pizarra los pasos a seguir para obtener la solución de los ejercicios. ✓ Plantearle al alumno una serie de ejercicios acordes al objetivo desarrollado y hacerle seguimiento en la realización de los mismos. ✓ Aclarar las posibles dudas que se presenten. ✓ Elaborar un programa en C. ✓ Mostrar en la pizarra la solución del programa en C	✓ Preparar los contenidos teóricos que le permitan comprender con mayor facilidad las explicaciones del profesor. ✓ Resolver diversos ejercicios que le ayuden a fijar los conocimientos vistos.	✓ Para evaluar el logro de la Unidad se recomienda la elaboración de un programa en C.
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: Pizarrón, tiza, PC y ejercicios propuestos.				VALOR DE LA EVALUACION
BIBLIOGRAFIA: C Manual de referencia, Herbert Schildt. Gary . J. Bronson , C++ Byron Gottfried, Programación en C Dennis M. Richie , El lenguaje de Programación C				PESO: 20%
				PONDERACION:50%

OBJETIVO N° 6: Entrada y salida por consola y por archivos: Al lograr este objetivo el alumno debe haber adquirido los conocimientos necesarios en el manejo de archivos.

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDADES DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDAD DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACION</u>
1. Escritura y lectura de caracteres. 2. Escritura y lectura de cadenas. 3. Entrada y salida por consola con formato. 4. printf(). 5. scanf().	11-14	✓ Explicar el contenido de los temas. ✓ Mostrar en la pizarra los pasos a seguir para obtener la solución de los ejercicios. ✓ Plantearle al alumno una serie de ejercicios acordes al objetivo desarrollado y hacerle seguimiento en la realización de los mismos. ✓ Aclarar las posibles dudas que se presenten. ✓ Elaborar un programa en C. ✓ Mostrar en la pizarra la solución del programa en C	✓ Preparar los contenidos teóricos que le permitan comprender con mayor facilidad las explicaciones del profesor. ✓ Resolver diversos ejercicios que le ayuden a fijar los conocimientos vistos.	✓ Para evaluar el logro de la Unidad se recomienda la elaboración de un programa en C.
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: Pizarrón, tiza, PC y ejercicios propuestos.				VALOR DE LA EVALUACION
BIBLIOGRAFIA: C Manual de referencia, Herbert Schildt. Gary . J. Bronson , C++ Byron Gottfried, Programación en C Dennis M. Richie , El lenguaje de Programación C				PESO: 20%
				PONDERACION:50%

OBJETIVO N° 7: Funciones Matemáticas: Al lograr este objetivo el alumno debe conocer y manipular las funciones matemáticas en el lenguaje C para la resolución de problemas que así lo requieran.

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDADES DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDAD DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACION</u>
1. Funciones trigonométricas. 2. Funciones hiperbólicas. 3. Funciones logarítmicas y exponenciales.	15-16	✓ Explicar el contenido de los temas. ✓ Mostrar en la pizarra los pasos a seguir para obtener la solución de los ejercicios. ✓ Plantearle al alumno una serie de ejercicios acordes al objetivo desarrollado y hacerle seguimiento en la realización de los mismos. ✓ Aclarar las posibles dudas que se presenten. ✓ Elaborar un programa en C. ✓ Mostrar en la pizarra la solución del programa en C.	✓ Preparar los contenidos teóricos que le permitan comprender con mayor facilidad las explicaciones del profesor. ✓ Resolver diversos ejercicios que le ayuden a fijar los conocimientos vistos.	✓ Para evaluar el logro de la Unidad se recomienda la elaboración de un programa en C.
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: Pizarrón, tiza, PC y ejercicios propuestos.				VALOR DE LA EVALUACION
BIBLIOGRAFIA: C Manual de referencia, Herbert Schildt. Gary . J. Bronson , C++ Byron Gottfried, Programación en C Dennis M. Richie , El lenguaje de Programación C				PESO: 20%
				PONDERACION:50%

BIBLIOGRAFIA

- HERBERT SCHILDT, C Manual de referencia_
- GARY . J. Bronson , C++
- BYRON GOTTFRIED, Programación en C
- DENNIS M. RICHIE , El lenguaje de Programación C