

Tabla de Especificaciones para la asignatura Cibernética y Computación I, semestre 2023-1

Tipo de examen: **Diagnóstico Académico**. Población objetivo: **Estudiantes del CCH**.
Semestre: **Quinto**. Tipo de instrumento: **Examen de opción múltiple**. Usuarios de la
información: **Integrantes del seminario EDA**. Elaboradores: **SIEDA Cibernética y
Computación I**. Revisión: **Coordinación Área de Matemáticas del SIEDA**.

| U | T | A | Unidad/Tema | Resultado de aprendizaje | Nivel Cognoscitivo | Ponderación | #Reactivos |
|---|---|---|--|---|--------------------|-------------|------------|
| 1 | 0 | 0 | La Cibernética | | ---- | 21.9 | 5 |
| 1 | 1 | 0 | Aspectos de la Cibernética | | ---- | | |
| 1 | 1 | 1 | | Identifica el concepto de Cibernética. | Conocimiento | | 0 |
| 1 | 1 | 2 | | Señala los antecedentes históricos del origen de la cibernética. | Conocimiento | | 0 |
| 1 | 1 | 3 | | Distingue la relación entre la Cibernética y otras ciencias. | Comprensión | | 0 |
| 1 | 1 | 4 | | Identifica diversas aplicaciones de la Cibernética en la actualidad. | Conocimiento | | 1 |
| 1 | 2 | 0 | Obra de distintos autores en trabajos científicos sobre la Cibernética | | ---- | | |
| 1 | 2 | 1 | | Reconoce el trabajo científico sobre la cibernética de Norbert Wiener, Arturo Rosenblueth, Claude Shannon, entre otros. | Comprensión | | 1 |
| 1 | 3 | 0 | Sistemas | | ---- | | |
| 1 | 3 | 1 | | Identifica el concepto de Sistema. | Conocimiento | | 1 |

| U | T | A | Unidad/Tema | Resultado de aprendizaje | Nivel Cognoscitivo | Ponderación | #Reactivos |
|---|---|---|-----------------------------------|--|--------------------|-------------|------------|
| 1 | 3 | 2 | | Identifica los elementos de un sistema. | Conocimiento | | 0 |
| 1 | 3 | 3 | | Distingue el medio ambiente de un Sistema. | Conocimiento | | 0 |
| 1 | 3 | 4 | | Distingue la clasificación de los Sistemas. | Conocimiento | | 0 |
| 1 | 4 | 0 | Sistemas de Control | | ----- | | |
| 1 | 4 | 1 | | Identifica los componentes esenciales de un sistema de control. | Conocimiento | | 1 |
| 1 | 5 | 0 | Modelos | | ----- | | |
| 1 | 5 | 1 | | Identifica el concepto y la importancia del modelo. | Conocimiento | | 0 |
| 1 | 5 | 2 | | Identifica los diferentes tipos de modelos. | Conocimiento | | 0 |
| 1 | 5 | 3 | | Relaciona el Modelo con un Sistema. | Comprensión | | 0 |
| 1 | 6 | 0 | Elementos para modelar un sistema | | ----- | | |
| 1 | 6 | 1 | | Representa un Sistema mediante un modelo con entrada, proceso y salida. | Aplicación | | 1 |
| 1 | 7 | 0 | Desarrollo del proyecto | | ----- | | |
| 1 | 7 | 1 | | Demuestra como construyó el modelo del sistema, las partes que lo conforman y su funcionamiento. | Aplicación | | 0 |
| 2 | 0 | 0 | Circuitos lógicos | | ----- | 28.1 | 7 |

| U | T | A | Unidad/Tema | Resultado de aprendizaje | Nivel Cognoscitivo | Ponderación | #Reactivos |
|---|---|---|--|---|--------------------|-------------|------------|
| 2 | 1 | 0 | Sistemas de numeración | | ----- | | |
| 2 | 1 | 1 | | Resuelve conversiones de números entre los sistemas de numeración binario, octal, decimal y hexadecimal. | Aplicación | | 1 |
| 2 | 2 | 0 | Aritmética del sistema de numeración binario | | ----- | | |
| 2 | 2 | 1 | | Utiliza operaciones aritméticas: suma, resta, multiplicación y división con el sistema de numeración binario. | Aplicación | | 2 |
| 2 | 3 | 0 | Elementos del álgebra de Boole | | ----- | | |
| 2 | 3 | 1 | | Identifica las características que definen a una variable booleana. | Conocimiento | | 0 |
| 2 | 3 | 2 | | Identifica el comportamiento de las operaciones básicas del álgebra de Boole. | Conocimiento | | 0 |
| 2 | 4 | 0 | Función booleana y tablas de verdad | | ----- | | |
| 2 | 4 | 1 | | Interpreta tablas de verdad a partir de la función de un circuito. | Aplicación | | 1 |
| 2 | 5 | 0 | Simplificación de funciones booleanas | | ----- | | |
| 2 | 5 | 1 | | Resuelve la simplificación de funciones | Aplicación | | 1 |

| U | T | A | Unidad/Tema | Resultado de aprendizaje | Nivel Cognoscitivo | Ponderación | #Reactivos |
|---|----|---|-------------------------------------|--|--------------------|-------------|------------|
| | | | | booleanas utilizando postulados y teorema básicos. | | | |
| 2 | 6 | 0 | Implementación de circuitos lógicos | | ----- | | |
| 2 | 6 | 1 | | Identifica los conceptos de interruptor, circuito eléctrico, compuerta lógica y circuito lógico. | Conocimiento | | 0 |
| 2 | 7 | 0 | Uso del protoboard o un simulador | | ----- | | |
| 2 | 7 | 1 | | Usa una tableta protoboard (física o mediante simulador) para implementar un circuito digital. | Aplicación | | 0 |
| 2 | 8 | 0 | Obtención de la función booleana | | ----- | | |
| 2 | 8 | 1 | | Interpreta la función booleana a partir de la tabla de verdad o del circuito lógico. | Aplicación | | 2 |
| 2 | 9 | 0 | Semisumador | | ----- | | |
| 2 | 9 | 1 | | Produce un semisumador. | Aplicación | | 0 |
| 2 | 10 | 0 | Sumador completo | | ----- | | |
| 2 | 10 | 1 | | Produce un sumador completo. | Aplicación | | 0 |
| 2 | 11 | 0 | Construcción del circuito lógico | | ----- | | |
| 2 | 11 | 1 | | Produce circuitos lógicos a partir de un problema cotidiano. | Aplicación | | 0 |
| 3 | 0 | 0 | Metodología de solución de | | ----- | 50.0 | 13 |

| U | T | A | Unidad/Tema | Resultado de aprendizaje | Nivel Cognoscitivo | Ponderación | #Reactivos |
|---|---|---|--|--|--------------------|-------------|------------|
| | | | problemas e introducción al lenguaje de programación Java | | | | |
| 3 | 1 | 0 | Definiciones y conceptos generales de un problema | | ----- | | |
| 3 | 1 | 1 | | Identifica el concepto de problema. | Conocimiento | | 0 |
| 3 | 1 | 2 | | Identifica los elementos de un problema. | Comprensión | | 0 |
| 3 | 2 | 0 | Tipos de problemas | | ----- | | |
| 3 | 2 | 1 | | Diferencia entre problemas determinísticos, probabilísticos, secuenciales y condicionales. | Comprensión | | 1 |
| 3 | 3 | 0 | Etapas de la metodología de solución de problemas | | ----- | | |
| 3 | 3 | 1 | | Identifica las etapas de la metodología de solución de problemas. | Conocimiento | | 0 |
| 3 | 4 | 0 | Expresiones y operadores aritméticos | | ----- | | |
| 3 | 4 | 1 | | Emplea la jerarquía de operaciones para obtener el resultado de expresiones aritméticas | Aplicación | | 1 |
| 3 | 5 | 0 | Expresiones y operadores relacionales y lógicos | | ----- | | |

| U | T | A | Unidad/Tema | Resultado de aprendizaje | Nivel Cognoscitivo | Ponderación | #Reactivos |
|---|---|---|---|---|--------------------|-------------|------------|
| 3 | 5 | 1 | | Resuelve expresiones lógicas utilizando operadores relacionales y lógicos. | Aplicación | | 0 |
| 3 | 6 | 0 | Algoritmo, diagrama de flujo y pseudocódigo | | ----- | | |
| 3 | 6 | 1 | | Identifica el concepto de algoritmo, diagrama de flujo y pseudocódigo. | Conocimiento | | 0 |
| 3 | 6 | 2 | | Construye el algoritmo, diagrama de flujo y pseudocódigo para problemas secuenciales. | Aplicación | | 1 |
| 3 | 7 | 0 | Lenguaje de programación Java | | ----- | | |
| 3 | 7 | 1 | | Identifica la historia del lenguaje de programación Java. | Conocimiento | | 0 |
| 3 | 7 | 2 | | Identifica las características básicas del lenguaje de programación Java. | Conocimiento | | 1 |
| 3 | 7 | 3 | | Identifica el entorno de desarrollo para el lenguaje de programación Java. | Conocimiento | | 0 |
| 3 | 8 | 0 | Implementación de un programa en Java y entorno de desarrollo | | ----- | | |
| 3 | 8 | 1 | | Distingue el método de salida de datos en un programa. | Comprensión | | 0 |

| U | T | A | Unidad/Tema | Resultado de aprendizaje | Nivel Cognoscitivo | Ponderación | #Reactivos |
|---|----|---|--|--|--------------------|-------------|------------|
| 3 | 8 | 2 | | Distingue la clase Scanner para la entrada de datos en un programa. | Comprensión | | 1 |
| 3 | 9 | 0 | Estructuras condicionales | | ----- | | |
| 3 | 9 | 1 | | Construye el algoritmo o diagrama de flujo o pseudocódigo para problemas condicionales. | Aplicación | | 1 |
| 3 | 10 | 0 | Tipo de dato primitivo: lógico Sentencias condicionales | | ----- | | |
| 3 | 10 | 1 | | Distingue la estructura condicional simple if. | Comprensión | | 0 |
| 3 | 10 | 2 | | Identifica la estructura condicional doble if-else. | Comprensión | | 1 |
| 3 | 11 | 0 | Algoritmos, diagrama de flujo y pseudocódigo de problemas condicionales anidados y múltiples | | ----- | | |
| 3 | 11 | 1 | | Identifica el algoritmo o diagrama de flujo o pseudocódigo para problemas condicionales múltiples. | Aplicación | | 0 |
| 3 | 12 | 0 | Sentencias condicionales anidadas y múltiples (switch) | | ----- | | |
| 3 | 12 | 1 | | Interpreta el código para resolver programas de | Comprensión | | 0 |

| U | T | A | Unidad/Tema | Resultado de aprendizaje | Nivel Cognoscitivo | Ponderación | #Reactivos |
|---|----|---|---------------------------------------|--|--------------------|-------------|------------|
| | | | | computadora que resuelvan problemas que involucren la toma de decisiones múltiple. | | | |
| 3 | 13 | 0 | Estructuras de ciclo | | ----- | | |
| 3 | 13 | 1 | | Identifica el concepto de contador. | Conocimiento | | 1 |
| 3 | 13 | 2 | | Identifica el concepto de acumulador. | Conocimiento | | 1 |
| 3 | 13 | 3 | | Construye el algoritmo o diagrama de flujo o pseudocódigo para resolver problemas de estructura de ciclo. | Aplicación | | 2 |
| 3 | 14 | 0 | Estructuras de control de ciclo for | | ----- | | |
| 3 | 14 | 1 | | Identifica el código para programas de computadora que empleen la sentencia for. | Comprensión | | 1 |
| 3 | 15 | 0 | Estructuras de ciclo (mientras) | | ----- | | |
| 3 | 15 | 1 | | Determina el algoritmo o diagrama de flujo o pseudocódigo para resolver problemas de estructura de ciclo (mientras). | Aplicación | | 0 |
| 3 | 16 | 0 | Estructuras de control de ciclo while | | ----- | | |
| 3 | 16 | 1 | | Identifica programas de computadora que | Comprensión | | 1 |

| U | T | A | Unidad/Tema | Resultado de aprendizaje | Nivel Cognoscitivo | Ponderación | #Reactivos |
|---|---|---|-------------|-----------------------------|--------------------|-------------|------------|
| | | | | empleen la sentencia while. | | | |