

FICHA TÉCNICA DEL CURSO: Lógica de Sistemas

| No. | Descripción | | | | |
|-----|---|---|------------------------------------|--|--|
| | Código 795 | Créditos 2 | | | |
| 1 | Escuela Ciencias y Sistemas | Área a la que pertenece Metodología de Sistemas | Vigencia 1 semestre 2026 | | |
| 2 | Horas por semana: 2 horas 30 minutos | Horario: martes, 12:20 a 14:50 horas | | | |
| 3 | Pre-requisitos: Matemática Básica 2 (103), Física Básica (147) y Matemáticas para computación 1 (960) | | | | |
| 4 | Post-requisitos: Introducción a la Programación y Computación 2 (771) | | | | |
| 5 | Sección B | | | | |
| 6 | <p>I. Descripción General</p> <p>Este curso forma parte del área Metodología de Sistemas, en el pensum de estudios de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas. Su intención es introducir al estudiante en la comprensión del «pensamiento» analizando este como sub-sistema básico del sistema humano. El estudio del ser humano desde esta perspectiva nos permitirá comprender cómo se forman los pensamientos en nuestra mente, cómo llegamos a los denominados modelos mentales, cómo estos influyen y determinan nuestro comportamiento. La Lógica de Sistemas va más allá de la lógica formal que se estudia en los cursos de matemática discreta y para la computación. Esta forma de abordar la lógica permitirá estudiar la creatividad, la memoria, las asociaciones y otros de interés especial a la hora de construir sistemas computacionales, entendidos éstos como modelos que simulan comportamientos humanos para la resolución de problemas. Con base a los fundamentos de la Lógica de Sistemas, se busca introducir al estudiante a los modelos mentales y los paradigmas, que abordan la abstracción de una realidad, al nivel de los conceptos.</p> <p>II. Objetivos</p> <p>1. Objetivos Generales</p> <p>a) Introducir al estudiante en la comprensión del pensamiento, al nivel de los conceptos. b) Introducir al estudiante a los modelos mentales y los paradigmas.</p> <p>2. Objetivos Específicos</p> <p>a) Definir, identificar y realizar procesos de pensamiento distintos del razonamiento, tales como la creatividad, la memoria y la asociación. b) Definir y poner en práctica una metodología para resolver problemas. c) Distinguir los distintos tipos de bloqueos mentales y cómo evitarlos. d) Definir que es lógica formal, lógica matemática y lógica sistemática e) Definir que es un modelo mental. f) Explicar cómo se construyen los modelos mentales a partir de los conceptos. g) Distinguir los diferentes niveles lógicos en que pueden ubicar los conceptos. h) Poner en práctica las operaciones mentales de abstraer, analizar y recordar, diferenciando las maneras en que pueden realizarse. i) Distinguir las proposiciones y los razonamientos en las estructuras gramaticales. j) Poner en práctica las operaciones mentales de razonar y concluir, pudiendo distinguir las diferentes maneras en que pueden realizarse. k) Distinguir los razonamientos correctos de los incorrectos y desarrollar la habilidad para evitar conclusiones incorrectas.</p> <p>III. Contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad 1: La creatividad y bloqueos mentales <ul style="list-style-type: none"> 1. La creatividad 2. La práctica de la creatividad 3. Bloqueos mentales 4. Tipos de bloqueos mentales • Unidad 2: Lógica <ul style="list-style-type: none"> 1. Nociones preliminares de Lógica 2. La Lógica | | | | |

- **Unidad 3:** Lógica del Concepto
 1. El concepto
 2. Los objetos
 3. Tríadas del concepto
 4. Árboles lógicos
- **Unidad 4:** El lenguaje y la Lógica de las proposiciones
 1. Lógica de las proposiciones
 2. Lógica Matemática
 3. Funciones del lenguaje
- **Unidad 5:** Razonamiento y falacias
 1. El Razonamiento
 2. Clasificación de los razonamientos
 3. La inferencia
 4. Falacias
 5. Falacias de atingencia
 6. Falacias de ambigüedad
- **Unidad 6:** Modelos mentales y paradigmas
 1. Definición y utilidad de los paradigmas
 2. Características del ser humano que determinan los paradigmas
 3. Historias de paradigmas
 4. Consecuencias del uso de paradigmas
 5. Modelos para comprender el comportamiento de los paradigmas
 6. La certeza

IV. Metodología:

- 1) El curso se desarrollará en modalidad presencial: el docente no imparte clases magistrales. El estudiante es responsable de leer el contenido completo de cada unidad y leer el material que considere necesario para ampliar su comprensión sobre los diferentes temas. En la plataforma UEDi se publicarán los contenidos cuya lectura es obligatoria y se verificará a través de ejercicios, hojas de trabajo y evaluaciones, la comprensión de los mismos.
- 2) Para demostrar el avance de su estudio, el estudiante deberá realizar los ejercicios que designe la profesora, así como 6 hojas de trabajo, las cuales elaborará de forma manuscrita y entregará en formato PDF en la plataforma UEDi, en la fecha y hora estipulada. No se aceptarán las tareas hechas en computadora. Las hojas de trabajo no tienen reposición.
- 3) Se realizarán 3 evaluaciones parciales de forma presencial y una evaluación final de forma presencial del curso, en el horario respectivo que publique la Facultad de Ingeniería. Las fechas y horas para realizar las actividades se describen en el Calendario de Actividades que se detalla dentro de este programa y que encuentra publicado en la plataforma UEDi.
- 4) Las dudas de comprensión sobre el contenido del curso deberá indagarlas el estudiante con la Catedrática ó con los Tutores Docentes, durante las conexiones virtuales, o bien, a través del correo electrónico.
- 5) Cualquier revisión de notas de parcial y hojas de trabajo, debe hacerse dentro de los 3 días calendario siguientes a la entrega de notas, luego de este tiempo se perderá el derecho de pedir cualquier modificación a la misma. La revisión se solicita mediante el correo electrónico indicado en la reunión inicial.
- 6) Si por alguna razón de fuerza mayor se modifican las fechas de la calendarización del curso, éstas se publicarán con suficiente antelación en el Calendario de Actividades en la plataforma UEDi, es responsabilidad del estudiante enterarse de esta información.
- 7) El estudiante deberá estar asignado en el curso por los medios que designe la Facultad de Ingeniería. Si el estudiante no realiza esta asignación, no podrá aparecer en acta, ni tener derecho a la nota final del curso. Es responsabilidad del estudiante cumplir los prerrequisitos para asignarse el curso, no es responsabilidad de la catedrática guardar la nota para otro ciclo.
- 8) El estudiante debe haber registrado una dirección de correo. Es responsabilidad del estudiante estar en constante revisión de su buzón de correo y verificar que puede recibir las comunicaciones que envía la profesora.

| | |
|----|--|
| | <p>V. Evaluación: La nota del curso se calculará sobre 100 puntos: 6 Hojas de trabajo (4 pts. cada una)..... 24 puntos 6 Actividades de aprendizaje (1 pts. cada una)..... 06 puntos 3 Evaluaciones comprensivas presenciales (15 pts. cada una)..... 45 puntos ZONA..... 75 puntos Evaluación presencial Final del curso..... 25 puntos NOTA acumulada..... 100 puntos</p> |
| | <p>VI. Observaciones: De acuerdo al Reglamento de Promoción y Evaluación de Estudiantes, el curso se aprueba con 61 puntos. La zona mínima es de 36 puntos.</p> |
| 7 | Bibliografía |
| 8 | No. de Secciones |
| 9 | Catedrática titular |
| 10 | Coordinador de Área |
| 11 | Director de Escuela |

Calendario de Actividades

| Actividad | Contenido | Impares | Pares |
|---|---|--|------------|
| Bienvenida | -- | 20/01/2026 | |
| Hoja No.1 | Unidad 1: La creatividad y bloques mentales. | 27/01/2026 | 03/02/2026 |
| Hoja No.2 | Unidad 2: Lógica | 10/02/2026 | 10/02/2026 |
| Parcial No.1. Presencial. Edificios Facultad de Ingeniería. Universidad de San Carlos de Guatemala | Unidades 1 y 2 | | 17/02/2026 |
| Hoja No.3 | Unidad 3: Lógica del Concepto | 24/02/2026 | 03/03/2026 |
| Hoja No.4 | Unidad 4: El lenguaje y la Lógica de las proposiciones | 10/03/2026 | 10/03/2026 |
| Parcial No.2. Presencial. Edificios Facultad de Ingeniería. Universidad de San Carlos de Guatemala | Unidades 3 y 4 | | 17/03/2026 |
| | Repaso de Contenido | | 24/03/2026 |
| Hoja No.5 | Unidad 5: Razonamiento y falacias | 07/04/2026 | 14/04/2026 |
| Hoja No.6 | Unidad 6: Modelos Mentales y Paradigmas | 21/04/2026 | 21/04/2026 |
| Parcial No. 3 Presencial. Edificios Facultad de Ingeniería. Universidad de San Carlos de Guatemala | Unidades 5 y 6 | | 28/04/2026 |
| Examen Final. Presencial. Edificios Facultad de Ingeniería. Universidad de San Carlos de Guatemala | Unidades del 1 al 6 | Fecha programada por la Facultad de Ingeniería | |