

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**Escuela de Ciencias y Sistemas**  
**FICHA TÉCNICA DEL CURSO: Lógica de Sistemas**

No.1			
Descripción			
	<b>Código</b> 795	<b>Créditos</b> 2	
1	<b>Escuela</b> Ciencias y Sistemas	<b>Área a la que pertenece</b> Sistemas	<b>Vigencia</b> Primer Semestre 2020
2	<b>Horas por semana:</b> 2 horas 30 min.	<b>Horario:</b> Martes, 12:30 a 14:00 hrs	
3	<b>Pre-requisitos:</b> Matemática Básica 2 (103) y 33 créditos		
4	<b>Post-requisitos:</b> Introducción a la Programación y Computación 2 (771), Matemática de Cómputo 2 (962), Lenguajes Formales y de Programación (796)		
5	<b>Sección B</b>		
6	<p><b>I. Descripción General</b></p> <p>Este curso busca 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, como llegamos a los denominados “modelos mentales” y como 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 nos permitirá distinguir procesos de pensamiento que la lógica formal no aborda, es decir, se abordará no sólo el estudio de los “razonamientos”, sino que el de la memoria, la creatividad, 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 al uso de diagramas especiales de la metodología UML, que abordan la abstracción de una realidad, al nivel de los conceptos.</p> <p><b>II. Objetivos</b></p> <p>1. <b>Objetivos Generales</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Introducir al estudiante al Enfoque de Sistemas.</li> <li>Introducir al estudiante en el uso del Modelo Conceptual de la metodología UML.</li> </ol> <p>2. <b>Objetivos Específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definir que es lógica formal, lógica matemática y lógica sistémica</li> <li>Definir que es un Modelo Mental</li> <li>Explicar cómo se construyen los modelos mentales a partir de los conceptos.</li> <li>Elaborar apropiadamente el Modelo Conceptual de la metodología UML.</li> <li>Distinguir los diferentes niveles lógicos en que pueden ubicar los conceptos.</li> <li>Poner en práctica las operaciones mentales de Abstraer, Analizar y Recordar diferenciando las maneras en que pueden realizarse.</li> <li>Distinguir las proposiciones y los razonamientos en las estructuras gramaticales.</li> <li>Poner en práctica las operaciones mentales de razonar y concluir pudiendo distinguir las diferentes maneras en que pueden realizarse.</li> <li>Distinguir los razonamientos correctos de los incorrectos y desarrollar la habilidad para evitar conclusiones incorrectas.</li> <li>Definir, identificar y realizar procesos de pensamiento distintos del razonamiento, tales como la creatividad, la memoria y la asociación.</li> <li>Definir y poner en práctica una metodología para resolver problemas.</li> <li>Definir y poner en práctica una metodología para aprender a aprender.</li> </ol> <p><b>III. Contenido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Unidad 1: Lógica de los sistemas humanos</b> El enfoque de sistemas El ser humano como sistema Los modelos mentales</li> <li><b>Unidad 2: Lógica</b> Nociones preliminares de Lógica La Lógica</li> </ul>		

- **Unidad 3:** La creatividad y bloqueos mentales

La creatividad  
La práctica de la creatividad  
Bloqueos mentales  
Tipos de bloqueos mentales

- **Unidad 4:** Lógica del Concepto

El concepto  
Los objetos  
Tríadas del concepto  
Árboles lógicos

- **Unidad 5:** Modelo conceptual de la metodología UML

Identificar clases, objetos y atributos  
Identificar relaciones  
Creación del modelo conceptual

- **Unidad 6:** El lenguaje y la Lógica de las proposiciones

Lógica de las proposiciones  
Lógica Matemática  
Funciones del lenguaje

- **Unidad 7:** Razonamiento y falacias

El Razonamiento  
Clasificación de los razonamientos  
La inferencia  
Falacias  
Falacias de atingencia  
Falacias de ambigüedad

#### IV. Metodología:

- 1) El curso se desarrollará en modalidad **semi-presencial**: el docente no imparte clases magistrales, pero atiende dudas y resuelve consultas a través del correo electrónico. El estudiante debe copiar el tutor del curso que está publicado [https://drive.google.com/drive/folders/1K\\_QTXkb3psPd3OqOyQkHfvzEXVxg\\_deB?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1K_QTXkb3psPd3OqOyQkHfvzEXVxg_deB?usp=sharing) el cual es gratuito. El estudiante es responsable de leer el contenido completo de la versión interactiva del curso y leer el material que considere necesario para ampliar su comprensión sobre los diferentes temas. Adicional a esto, en el <https://classroom.google.com/> código de clase vfcfqq se publicarán documentos cuya lectura es obligatoria y se verificará a través de evaluaciones, la lectura de los mismos.
- 2) Para demostrar el avance de su estudio, el estudiante deberá realizar 5 hojas de trabajo, las cuales elaborará de forma presencial a lo largo del semestre. El estudiante puede hacer uso de material de apoyo para realizar la hoja de trabajo, pero debe realizarlo de forma individual y sin dar/pedir materiales prestados. El estudiante realizará una tarea preparatoria que presentará el día que se realice la hoja de trabajo y en el caso de no realizarla, se le bajarán dos (02) puntos netos de la hoja de trabajo. Las hojas de trabajo no tienen reposición, ni tampoco la tarea preparatoria. Las fechas para las hojas de trabajo se describen en el Calendario de Actividades publicado [https://drive.google.com/drive/folders/1gifiOLQAVoUonM\\_AMYo\\_A8DrKbH2rjOO?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1gifiOLQAVoUonM_AMYo_A8DrKbH2rjOO?usp=sharing)
- 3) Se realizarán 2 evaluaciones presenciales, que corresponden a la comprensión del contenido en las fechas programadas y una evaluación final del curso en el horario respectivo que publique la facultad. Las fechas y horas para realizar las actividades se describen en el Calendario de Actividades publicado en [https://drive.google.com/drive/folders/1gifiOLQAVoUonM\\_AMYo\\_A8DrKbH2rjOO?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1gifiOLQAVoUonM_AMYo_A8DrKbH2rjOO?usp=sharing); los cambios se publicarán en dicho medio con suficiente antelación; es responsabilidad del estudiante enterarse de esta información. El estudiante puede realizar las hojas de trabajo y los exámenes con cualquiera de las dos docentes, porque el cuadro de notas se integra con todos los alumnos en el curso, sin distinguir la sección en qué sección se asignó cada estudiante.
- 4) Las dudas de comprensión, sobre el contenido cubierto, deberá indagarlas el estudiante por medio del correo electrónico con el docente especificando su nombre completo y carné para identificarse también puede coordinar citas con el docente o auxiliares para recibir explicaciones presenciales.
- 5) Cualquier revisión de notas de parcial y hojas de trabajo, debe hacerse dentro de los 15 días calendario siguientes a la entrega, luego de este tiempo se perderá el derecho de pedir cualquier modificación a la misma.
- 6) Si por alguna razón de fuerza mayor se realizaran modificaciones en fechas, éstas se publicarán en el Calendario de Actividades en [https://drive.google.com/drive/folders/1gifiOLQAVoUonM\\_AMYo\\_A8DrKbH2rjOO?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1gifiOLQAVoUonM_AMYo_A8DrKbH2rjOO?usp=sharing), con suficiente antelación y es responsabilidad del estudiante enterarse de esta información.

- 7) El estudiante deberá asignarse en el grupo creado para el curso medio por el cual se enviará los avisos de interés a todos los inscritos. Deben registrar su dirección de correo electrónico para el envío de información, se les pide: crear la dirección de correo con una abreviatura de su nombre, de preferencia crear cuentas de Gmail, Hotmail o Yahoo, pues otros servicios generan problemas constantemente, si registra más de una dirección debe separarlas por punto y coma “;”. Es responsabilidad del estudiante estar en constante interacción con este medio de comunicación.
- 8) El estudiante deberá asignarse en Control Académico, en cualquiera de las dos secciones, para aparecer en acta y tener derecho a la nota final del curso.
- 9) Es responsabilidad del estudiante cumplir los prerrequisitos para asignarse el curso, no es responsabilidad de las catedráticas guardar la nota para otro ciclo.
- 10) Se distribuirán los alumnos en 2 grupos: carné pares y carné impares, cada grupo tiene una calendarización de actividades por separado, la cual encontrarán publicada en Calendario de Actividades en [https://drive.google.com/drive/folders/1gifiOLQAVoUonM\\_AMYo\\_A8DrKbH2rjOO?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1gifiOLQAVoUonM_AMYo_A8DrKbH2rjOO?usp=sharing). Insistimos en que la asignación de cursos en Control Académico, puede hacerse en cualquiera de las dos secciones que estén creadas.

**V. Evaluación:**

La nota del curso se calculará sobre 100 puntos:

5 Hojas de trabajo (*) (9 pts. cada una).....	45 puntos
2 Evaluaciones comprensivas (15 pts. cada una) .....	30 puntos
ZONA.....	75 puntos
Evaluación Final del curso.....	25 puntos
NOTA acumulada.....	100 puntos

**(\*) Al no realizar la tarea preparatoria de la hoja de trabajo, la puntuación máxima de dicha hoja de trabajo será de siete (7) puntos, en lugar de nueve (9) puntos.**

**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.

7	Bibliografía	Tutor y material del curso, habilitado en UV, además de material de consulta a discreción del estudiante
8	No. de Secciones	Dos (2)
9	Catedráticos titulares	<b>Catedrática: Inga. Floriza Ávila</b>
10	Coordinador de Área	<b>Ing. Cesar Fernández</b>
11	Director de Escuela	<b>Ing. Marlon Antonio Perez Türk</b>

<b>Actividad</b>	<b>Contenido</b>	<b>pares</b>	<b>Impares</b>
Bienvenida	--	Todos, 21 de enero 2020	
Hoja No.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad 1: Lógica de los sistemas humanos</li> <li>• Unidad 2: Lógica</li> <li>• Unidad 3: La creatividad y bloqueos mentales</li> </ul>	28/01/2020	04/02/2020
Hoja No.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad 4: Lógica del Concepto</li> </ul>	11/02/2020	18/02/2020
Hoja No.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad 5: Modelo conceptual de la metodología UML</li> </ul>	25/02/2020	03/03/2020
Parcial No.1	unidades 1 a la 5	10/03/2020	
Hoja No.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad 6: El lenguaje y la Lógica de las proposiciones</li> </ul>	17/03/2020	24/03/2020
Hoja No.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad 7: Razonamiento y falacias</li> </ul>	14/04/2020	21/04/2020
	Repaso de Contenido	28/04/2020	
Parcial No.2	unidades 6 y 7	05/05/2020	
Examen Final	Unidades del 1 al 7	Fecha programada por la Facultad de Ingeniería	

