

## INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO REY DAVID

Programa de Estudio de Asignatura

### I. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA.

1.1.	Asignatura	Introducción a Sistemas					
1.2.	Carrera	Gestión de Base de Datos					
1.3.	Código de asignatura	GBD1234					
1.4.	Créditos	2,5					
1.5.	Nivel	Primero					
1.6.	Detalle de horas	ACD	60	AA	12	APE	48
1.7.	Periodo Académico	2023-2024-P2					

### II. PRERREQUISITO Y CORREQUISITO

Prerrequisitos		Correquisitos	
Asignatura	Código	Asignatura	Código
N/A	N/A	Elementos de Programación Orientada a Objetos	GBD22310

### III. FUNCIONES ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA EN LA FORMACIÓN DEL PROFESIONAL

La asignatura "Introducción a Sistemas" desempeña un papel esencial en la formación del profesional superior en Gestión de Bases de Datos al proporcionar una base sólida de conocimientos y habilidades específicas para este campo. En primer lugar, esta asignatura permite a los estudiantes comprender los conceptos fundamentales de los sistemas de información y cómo se aplican a la gestión de bases de datos. Los estudiantes aprenden a identificar los componentes clave de un sistema de bases de datos, como las tablas, relaciones, consultas y la interfaz de usuario, así como las interacciones entre ellos. Además, se enfoca en el diseño y modelado de bases de datos, lo que es crucial para crear estructuras eficientes y funcionales que satisfagan las necesidades de organizaciones y empresas.

Los estudiantes también adquieren habilidades para analizar sistemas complejos de bases de datos y resolver problemas relacionados con la integridad y la seguridad de los datos. La asignatura promueve la aplicación de enfoques sistémicos en la gestión de bases de datos, lo que ayuda a los futuros profesionales a comprender cómo sus decisiones afectan a todo el sistema de información de una organización. En última instancia, esta asignatura prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral en el campo de las Bases de Datos, equipándolos con las habilidades necesarias para diseñar, administrar y mantener sistemas de bases de datos de manera eficiente y efectiva, contribuyendo así al éxito de las organizaciones en un entorno cada vez más dependiente de la información y los datos.

### IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS) DE LA ASIGNATURA

**Objetivo general:** Proporcionar a los estudiantes una comprensión sólida y holística de los sistemas de información, preparándolos para aplicar enfoques sistémicos en la gestión de bases de datos y ser capaces de contribuir eficazmente a la toma de decisiones relacionadas con datos en organizaciones y empresas.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE. EL ESTUDIANTE DEBE SER CAPAZ DE:

**RA/1:** Comprender los fundamentos de los sistemas, los estudiantes deben ser capaces de definir y explicar los conceptos básicos de los sistemas, incluyendo componentes, relaciones, entradas y salidas, y cómo estos conceptos se aplican a los sistemas de información y las bases de datos.

**RA/2:** Diseñar y modelar bases de datos, los estudiantes deben aprender a diseñar y modelar bases de datos de manera efectiva, identificando las necesidades de información de una organización y traduciéndose en estructuras de bases de datos que sean eficientes y coherentes

**RA/3:** Analizar sistemas de bases de datos, los estudiantes deben ser capaces de analizar sistemas de bases de datos existentes para identificar problemas de integridad, seguridad o rendimiento, y proponer soluciones apropiadas.

**RA/4:** Aplicar enfoques sistémicos, los estudiantes deben adquirir la capacidad de aplicar el pensamiento sistémico en la gestión de bases de datos, considerando cómo las decisiones y cambios afectan a todo el sistema de información de una organización, incluyendo la interoperabilidad con otros sistemas.

## V. EVIDENCIAS DEL LOGRO DE LOS OBJETIVOS (SISTEMA DE EVALUACIÓN)

Resultados o logros de aprendizaje deseados	Tipo de evaluación según momento de realización	Determinación de evidencias aceptables de logros de los objetivos	Puntaje en base a 10 puntos
<b>RA/1</b> <i>(Unidad 1)</i>	Evaluación formativa o de proceso	<b>Evidencias de aprender a ser:</b> 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas	1.5 %
		<b>Evidencia de aprender a conocer(conocimiento):</b> 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase)	
		<b>Evidencia de aprender a hacer:</b> 1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	
<b>RA/2</b> <i>(Unidad 2)</i>	Evaluación formativa o de proceso	<b>Evidencias de aprender a ser:</b> 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas	1.5 %
		<b>Evidencia de aprender a conocer(conocimiento):</b> 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase)	
		<b>Evidencia de aprender a hacer:</b> 1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	

<i>RA/3 (Unidad 3)</i>	Evaluación formativa o de proceso	<b>Evidencias de aprender a ser:</b> 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas	1.5 %
		<b>Evidencia de aprender a conocer(conocimiento):</b> 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase)	
		<b>Evidencia de aprender a hacer:</b> 1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	
<i>RA/4 (Unidad 4)</i>	Evaluación formativa o de proceso	<b>Evidencias de aprender a ser:</b> 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas	1.5 %
		<b>Evidencia de aprender a conocer(conocimiento):</b> 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase)	
		<b>Evidencia de aprender a hacer:</b> 1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	
<i>Objetivo de la asignatura</i>	Evaluación sumativa, final o de acreditación	<b>Evidencia de producto:</b> 1. Diseñar y fundamentar una propuesta de solución innovadora a un problema científico, con sus correspondientes criterios de evaluación y niveles de dominio.	4.0 %

## VI. CONTENIDOS DE ENSEÑANZA

### PLAN TEMÁTICO. MODALIDAD ONLINE: 16 Semanas

Unidad	Total , de horas	Distribución de horas por componentes de la actividad de aprendizaje		
		ACD	AA	APE
<b>Unidad N.1: Introducción a sistemas computacionales.</b> <b>Tema 1: Fundamentos Computacionales</b> 1. Datos 2. La Información 3. Importancia de la Información 4. Computadoras e Información 5. Tecnologías de la Información 6. Conceptos de Computación 7. Búsqueda de la Información 8. Aplicaciones de Internet 9. Navegadores y Buscadores <b>Tema 2: Anatomía de la Computadora Hardware</b> 1. Funcionalidades de un Computador	30	15	3	12

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Dispositivos de entrada y de salida</li> <li>3. Partes de un Computador</li> <li>4. Definición de Servidor</li> <li>5. Tipos de Servidores</li> <li>6. Usos de servidores</li> </ol>				
<p><b>Unidad N.2: Software para el procesamiento de Datos</b></p> <p><b>Tema 1: Sistemas Operativos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objetivos</li> <li>2. Interrelación con el Hardware</li> <li>3. Clasificación de sistemas Operativos</li> <li>4. Servicios básicos de un SO</li> <li>5. Interacción con el usuario</li> </ol> <p><b>Tema 2: Evolución de los SO y sus aplicaciones</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Familia Unix</li> <li>2. Sistema Operativo Windows</li> <li>3. Apple</li> <li>4. Linux</li> <li>5. Android</li> <li>6. Programas de aplicación</li> <li>7. Usos de software</li> <li>8. Herramientas ofimáticas</li> </ol> <p><b>Eje transversal:</b> Ciclo del vida del sistema , interacción del componente de sistema</p> <p><b>Habilidades Blandas:</b> Trabajo en equipo, pensamiento crítico.</p>	30	15	3	12
<p><b>Unidad N.3: Introducción a Programación y Desarrollo de software</b></p> <p><b>Tema 1: Introducción a Programación</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objetivos</li> <li>2. Introducción</li> <li>3. Maquinas Programables</li> <li>4. Programas de computadora</li> </ol> <p><b>Tema 2: Lenguajes de Programación</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lenguajes de Programación más usados</li> <li>2. Compiladores e Intérpretes</li> <li>3. Evolución de los lenguajes de programación</li> <li>4. Entornos de desarrollo</li> </ol>	30	15	3	12
<p><b>Unidad N.4: Tipos de Programación</b></p> <p><b>Tema 1: Programación Estructurada y Programación orientada a objetos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programación Estructurada</li> <li>2. Programación Orientada a Objetos</li> <li>3. Diferencias entre ellas</li> <li>4. Clases y Objetos</li> <li>5. Atributos y métodos de una clase</li> </ol> <p><b>Tema 2: Desarrollo de Software</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué es el software?</li> <li>2. Ciclo de vida del Software</li> </ol>	30	15	3	12

3. Fases del ciclo de vida del software 4. Modelos de ciclo de Vida <b>Eje transversal:</b> Ciclo del vida del sistema , interacción del componente de sistema <b>Habilidades Blandas:</b> Trabajo en equipo, pensamiento crítico.				
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>48</b>

## VII- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La metodología de enseñanza en la materia "Introducción a Sistemas" se enfoca en un enfoque equilibrado entre teoría y práctica. Los estudiantes comienzan con una sólida base teórica sobre conceptos clave de software y desarrollo de software, pero de inmediato se sumergen en proyectos prácticos que les permiten aplicar lo aprendido. Se fomenta la resolución de problemas y la colaboración a través de proyectos individuales y en grupo. Las clases son interactivas, promoviendo la participación activa y el debate de casos de estudio del mundo real. La evaluación es continua, con retroalimentación constante para el crecimiento y se brindan recursos en línea para el aprendizaje autónomo. En resumen, esta metodología equilibra el conocimiento teórico con la experiencia práctica, preparando a los estudiantes para comprender y aplicar eficazmente los principios del desarrollo de software en la industria.

## VIII. CLASES PRÁCTICAS

<i>Unidad</i>	<i>N. de clase práctica</i>	<i>Tema</i>	<i>Semana</i>	<i>Observación</i>
<i>Unidad 1 – Tema 1</i>	6	<b>Ensayo:</b> Importancia de la Información y sus usos	2	
<i>Unidad 1 – Tema 2</i>	6	<b>Taller:</b> Anatomía de la computadora, componentes	4	
<i>Unidad 2 – Tema 1</i>	6	<b>Investigación:</b> Clasificación de los SO e interacción con US	6	
<i>Unidad 2 – Tema 2</i>	6	<b>Ensayo:</b> Evolución de los Sistemas operativos	8	
<i>Unidad 3 – Tema 1</i>	6	<b>Taller:</b> Introducción a la programación	10	
<i>Unidad 3 – Tema 2</i>	6	<b>Investigación:</b> Evolución de los lenguajes de programación	12	
<i>Unidad 4 – Tema 1</i>	6	<b>Ensayo:</b> Diferencia entre Programación estructurada y P.O.O.	14	
<i>Unidad 4 – Tema 2</i>	6	<b>Taller:</b> Evolución y ciclos de Vida del software	16	

## IX. BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

G.M.R., W. (S.A.). Informática Para No Iniciados. Ediciones Deusto, S.A.

Hernández Bejarano, M., & Baquero Rey, L. E. (2023). Programación Orientada A Objetos En Java: Buenas Prácticas. EDICIONES DE LA U.

Winters, T., Manshreck, T., & Wright, H. (2022). Ingeniería de Software en Google: Lecciones sobre Programación Aprendidas a lo largo del tiempo. MARCOMBO.

Trejos Buritica, O. I. (2021). Lógica de Programación: Solucionario en pseudocódigo/ Ejercicios resueltos,. EDICIONES DE LA U.

Trejos Buritica, O. I. (2023). Lógica de Programación. 2 edición. EDICIONES DE LA U .




### BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

Prieto Taborda, M. A., Bermón Angarita, L., & Ramírez Castañeda, L. A. (2019). Diseño, desarrollo y evaluación de un recurso educativo digital para la introducción a la Administración de Sistemas Informáticos. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*.  
 Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/1942/194259585004/194259585004.pdf>.

Guerrero, A. (2022). Introducción a Sistemas ERP. Universidad Pablo de Olavide. Artículo obtenido de : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8651236>

Davara, M. (1994). Introducción a los Sistemas Expertos. Revista Iberoamericana de Derecho Informático. Artículo Obtenido de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=257148>

### X. REVISIÓN Y APROBACIÓN

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
		
Ing. Anthony Hernández León	Ing. Anthony Hernández León	Ing. Minoni Chiriboga P.
Docente - ISTRED	Coordinador de Carrera GBD - ISTRED	Vicerrectora - ISTRED

Fecha de entrega: 08/11/2023

