

PA - PROGRAMA DE CONCEPTOS TÉCNICOS DE INFORMÁTICA

1. ANTECEDENTES GENERALES

Carrera		Técnico en Informática Mención Ciberseguridad/ Técnico en Informática Mención Programación				
Nombre Asignatura		Conceptos Técnicos de Informática			Sigla Asignatura	410CTIN02
Formato		Presencial				
Horas ¹ Totales	32	Presenciales	Horas	Prerrequisitos	Última Actualización	
Horas por Ambiente		Sala	32		23-05-2024	

Orientaciones para su planificación.

Para el desarrollo de las actividades se requiere de una sala de clases con pizarra, telón de proyección, sillas, mesas de trabajo, data, computador, parlantes de audio, portal del curso para publicar el contenido de la clase.

Se debe contar con los insumos para realizar las clases y todos los recursos bibliográficos para el desarrollo de los ejercicios en los contenidos del programa.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura proporciona a los estudiantes una comprensión integral de los principios fundamentales y conceptos técnicos clave en el campo de la informática. Desde hardware y software hasta redes y seguridad, los estudiantes explorarán los aspectos esenciales que forman la base de la informática moderna. Este programa busca proporcionar una base sólida en los conceptos técnicos de informática, desde los fundamentos hasta las tendencias actuales y futuras, preparándose para comprender y aplicar la informática en diversos contextos.

¹ Las horas definidas corresponden a horas pedagógicas. Las horas pedagógicas corresponden a un módulo de 40 minutos.

Competencia de especialidad del perfil de egreso a la cual tributa.		
<p>1. Comprender conceptos abstractos a partir de información disjunta recolectada en diversos formatos.</p> <p>2. Analizar críticamente y generar información de acuerdo con criterios y parámetros establecidos, para responder a las necesidades propias de sus funciones.</p>		
Unidad de Competencia	Resultado de aprendizaje	Indicadores de Logro
1.1 Conoce Fundamentos de Informática	1.1.1 Comprende los conceptos básicos de la informática, incluyendo hardware, software y su evolución histórica.	1.1.1.1 Describe la diferencia entre hardware y software.
		1.1.1.2 Identifica y explica la evolución histórica de los dispositivos informáticos.
		1.1.1.3 Reconoce la importancia de los sistemas operativos en el funcionamiento de una computadora.
	1.1.2 Comprende los conceptos básicos de informática, como hardware, software, sistemas operativos, redes informáticas y aplicaciones informáticas.	1.1.2.1 Define los conceptos de hardware, software, sistemas operativos, redes informáticas y aplicaciones informáticas.
		1.1.2.2 Identifica los diferentes tipos de hardware, software, sistemas operativos, redes informáticas y aplicaciones informáticas.
		1.1.2.3 Explica el funcionamiento de hardware, software, sistemas operativos, redes informáticas y aplicaciones informáticas.
	1.1.3 Aplica los conceptos básicos de informática para resolver problemas informáticos.	1.1.3.1 Utiliza los conceptos básicos de informática para identificar y solucionar problemas informáticos.
		1.1.3.2 Explica el impacto de los problemas informáticos en la sociedad.

2.1 Analiza la Arquitectura de Computadoras	2.1.1 Comprende la arquitectura de computadoras, incluyendo componentes clave y su interacción.	2.1.1.1 Identifica y describe los componentes principales de una computadora.
		2.1.1.2 Explica la función de la CPU, memoria, almacenamiento y dispositivos de entrada/salida.
		2.1.1.3 Comprende el concepto de lenguaje de máquina y su papel en la ejecución de programas.
2.2 Analiza Redes de Computadoras	2.2.1 Comprende los principios fundamentales de las redes de computadoras y su importancia en la conectividad moderna.	2.2.1.1 Explica los conceptos de redes, protocolos y topologías.
		2.2.1.2 Identifica y describe los dispositivos de red, como routers y switches.
		2.2.1.3 Conoce los protocolos de comunicación y su aplicación en la transferencia de datos.
2.3 Analiza Sistemas Operativos y Software de Aplicación	2.3.1 Analiza sistemas operativos y software de aplicación, comprendiendo su función y relevancia.	2.3.1.1 Describe las funciones principales de un sistema operativo.
		2.3.1.2 Identifica y explica categorías de software de aplicación.
		2.3.1.3 Analiza la importancia de los controladores de dispositivos y su relación con el sistema operativo.
2.4 Analiza Seguridad Informática y Ética	2.4.1 Aplica los principios de seguridad informática y la importancia de la ética en el uso de la tecnología.	2.4.1.1 Identifica amenazas comunes de seguridad informática y medidas preventivas.
		2.4.1.2 Analiza cuestiones éticas relacionadas con la informática y la tecnología.
		2.4.1.3 Desarrolla prácticas seguras y éticas en el uso de la tecnología.

2.5 Analiza las Tendencias Actuales y Futuras en Informática	2.5.1 Indaga las tendencias actuales y futuras en el campo de la informática.	2.5.1.1 Describe tecnologías emergentes en informática.
		2.5.1.2 Analiza el impacto de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático.
		2.5.1.3 Evalúa la importancia de la informática cuántica y otras innovaciones en el futuro.
2.6 Aplica herramientas de Desarrollo y Programación	2.6.1 Utiliza herramientas de desarrollo y programación, incluyendo conceptos básicos y su aplicación.	2.6.1.1 Identifica y describe herramientas de desarrollo comunes.
		2.6.1.2 Analiza conceptos fundamentales de programación.
		2.6.1.3 Aplica conceptos de programación en la solución de problemas simples.
2.7 Analiza conceptos de Computación en la Nube	2.7.1 Analiza los fundamentos de la computación en la nube y sus aplicaciones.	2.7.1.1 Explica los conceptos básicos de la computación en la nube.
		2.7.1.2 Identifica modelos de servicio y tipos de implementación en la nube.
		2.7.1.3 Comprende las ventajas y desafíos asociados con la adopción de servicios en la nube.
2.8 Analiza Inglés técnico de informática	2.8.1 Comprende el vocabulario técnico de informática en inglés.	2.8.1.1 Traduce el vocabulario técnico de informática del español al inglés.
		2.8.1.2 Utiliza el vocabulario técnico de informática en inglés para identificar y solucionar problemas informáticos.

2.2 UNIDADES DE APRENDIZAJE.

Nombre de la unidad de aprendizaje	Descripción	Resultado de aprendizaje al que tributa	Contenidos que abarca	Horas totales (Teóricas/Prácticas)	Indicadores que evidencian el aprendizaje
1.Fundamentos de Informática	<p>Esta unidad introduce a los estudiantes en los conceptos básicos de la informática, abordando la diferencia entre hardware y software, la evolución histórica de los dispositivos informáticos y la importancia de los sistemas operativos.</p> <p>Para lograr la comprensión realizamos distintas actividades donde debes cumplir un rol activo y participativo en las clases.</p> <p>Esta experiencia tendrá una evaluación formativa y una evaluación sumativa en conjunto con los contenidos de unidades de aprendizaje 1, 2 y 3 que equivalen al 30% del total de la asignatura.</p>	1.1.1 Comprende los conceptos básicos de la informática, incluyendo hardware, software y su evolución histórica.	1. Evolución histórica de los dispositivos informáticos	2 horas	<p>1.1.1.1 Describe la diferencia entre hardware y software.</p> <p>1.1.1.2 Identifica y explica la evolución histórica de los dispositivos informáticos.</p> <p>1.1.1.3 Reconoce la importancia de los sistemas operativos en el funcionamiento de una computadora.</p>
		1.1.2 Comprende los conceptos básicos de informática, como hardware, software, sistemas operativos, redes y aplicaciones informáticas.	<p>2. Diferencia entre hardware y software</p> <p>3. Importancia de los sistemas operativos</p>	2 horas	<p>1.1.2.1 Define los conceptos de hardware, software, sistemas operativos, redes y aplicaciones informáticas.</p> <p>1.1.2.2 Identifica los diferentes tipos de hardware, software, sistemas operativos, redes informáticas y aplicaciones informáticas.</p> <p>1.1.2.3 Explica el funcionamiento de hardware, software,</p>

					sistemas operativos, redes informáticas y aplicaciones informáticas.
		1.1.3 Aplica los conceptos básicos de informática para resolver problemas informáticos.	4. Como levantar información de la infraestructura tecnológica de una empresa. 5. Cómo identificar problemas dentro de la infraestructura y su impacto 6. Diseño de soluciones	2 horas	1.1.3.1 Utiliza los conceptos básicos de informática para identificar y solucionar problemas informáticos. 1.1.3.2 Explica el impacto de los problemas informáticos en la sociedad.
2.Arquitectura de Computadoras	Se analiza la arquitectura de computadoras, centrándose en los componentes clave y su interacción. Los estudiantes comprenden la función de la CPU, memoria, almacenamiento y dispositivos de entrada/salida, así como el concepto de lenguaje de máquina. Para lograr la comprensión realizamos distintas actividades donde debes cumplir un rol activo y participativo en las clases. Esta experiencia tendrá una evaluación formativa y una sumativa, en conjunto con los	2.1.1 Analiza la arquitectura de computadoras, incluyendo componentes clave y su interacción.	1. Componentes principales de una computadora 2. Función de la CPU, memoria y almacenamiento 3. Concepto de lenguaje de máquina	4 horas	2.1.1.1 Identifica y describe los componentes principales de una computadora. 2.1.1.2 Explica la función de la CPU, memoria, almacenamiento y dispositivos de entrada/salida. 2.1.1.3 Comprende el concepto de lenguaje de máquina y su papel en la ejecución de programas.

	<p>contenidos de unidades de aprendizaje 1, 2 y 3 que equivalen al 30% del total de la asignatura.</p>				
3.Redes de Computadoras	<p>Se exploran los principios fundamentales de las redes de computadoras y su importancia en la conectividad moderna. Los estudiantes aprenden sobre conceptos de redes, protocolos, dispositivos de red y la transferencia de datos.</p> <p>Para lograr la comprensión realizamos distintas actividades donde debes cumplir un rol activo y participativo en las clases.</p> <p>Esta experiencia tendrá una evaluación formativa y una sumativa, en conjunto con los contenidos de unidades de aprendizaje 1, 2 y 3 que equivalen al 30% del total de la asignatura.</p>	<p>2.2.1 Comprende los principios fundamentales de las redes de computadoras y su importancia en la conectividad moderna.</p>	<p>1. Conceptos de redes, protocolos y topologías</p> <p>2. Dispositivos de red: routers, switches, etc.</p> <p>3. Protocolos de comunicación y transferencia de datos</p>	<p>4 horas</p>	<p>2.2.1.1 Explica los conceptos de redes, protocolos y topologías.</p> <p>2.2.1.2 Identifica y describe los dispositivos de red, como routers y switches.</p> <p>2.2.1.3 Analiza los protocolos de comunicación y su aplicación en la transferencia de datos.</p>
4.Sistemas Operativos y Software de Aplicación	<p>Se analizan sistemas operativos y software de aplicación, comprendiendo su función y relevancia. Los estudiantes exploran las funciones principales de un sistema operativo, categorías de software de aplicación y la</p>	<p>2.3.1 Analiza sistemas operativos y software de aplicación, comprendiendo su función y relevancia.</p>	<p>1. Funciones principales de un sistema operativo</p> <p>2. Categorías de software de aplicación</p>	<p>4 horas</p>	<p>2.3.1.1 Describe las funciones principales de un sistema operativo.</p> <p>2.3.1.2 Identifica y explica categorías de software de aplicación.</p> <p>2.3.1.3 Analiza la importancia de los</p>

	<p>importancia de los controladores de dispositivos.</p> <p>Para lograr la comprensión realizamos distintas actividades donde debes cumplir un rol activo y participativo en las clases.</p> <p>Esta experiencia tendrá una evaluación formativa y una sumativa, sumativa en conjunto con los contenidos de unidades de aprendizaje 4,5 y 6 que equivalen al 30% del total de la asignatura.</p>		3. Importancia de los controladores de dispositivos		controladores de dispositivos y su relación con el sistema operativo.
5.Seguridad Informática y Ética	<p>Los estudiantes comprenden los principios de seguridad informática y la importancia de la ética en el uso de la tecnología. Se abordan amenazas comunes, cuestiones éticas y se fomenta el desarrollo de prácticas seguras y éticas.</p> <p>Para lograr la comprensión realizamos distintas actividades donde debes cumplir un rol activo y participativo en las clases.</p> <p>Esta experiencia tendrá una evaluación formativa y una sumativa, en conjunto con los contenidos de unidades de aprendizaje 4,5 y 6 que equivalen al 30% del total de la asignatura.</p>	2.4.1 Aplica los principios de seguridad informática y la importancia de la ética en el uso de la tecnología	<p>1. Amenazas comunes de seguridad informática y medidas preventivas</p> <p>2. Cuestiones éticas relacionadas con la informática y la tecnología</p> <p>3. Prácticas seguras y éticas en el uso de la tecnología</p>	3 horas	<p>2.4.1.1 Identifica amenazas comunes de seguridad informática y medidas preventivas.</p> <p>2.4.1.2 Analiza cuestiones éticas relacionadas con la informática y la tecnología.</p> <p>2.4.1.3 Desarrolla prácticas seguras y éticas en el uso de la tecnología.</p>

6.Tendencias Actuales y Futuras en Informática	<p>Los estudiantes exploran las tendencias actuales y futuras en el campo de la informática, investigando tecnologías emergentes, el impacto de la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y la importancia de la informática cuántica.</p> <p>Para lograr la comprensión realizamos distintas actividades donde debes cumplir un rol activo y participativo en las clases.</p> <p>Esta experiencia tendrá una evaluación formativa y una sumativa, en conjunto con los contenidos de unidades de aprendizaje 4,5 y 6 que equivalen al 30% del total de la asignatura.</p>	<p>2.5.1 Indaga las tendencias actuales y futuras en el campo de la informática.</p>	<p>1. Tecnologías emergentes en informática</p> <p>2. Impacto de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático</p> <p>3. Importancia de la informática cuántica y otras innovaciones</p>	<p>3 horas</p>	<p>2.5.1.1 Describe tecnologías emergentes en informática.</p> <p>2.5.1.2 Analiza el impacto de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático.</p> <p>2.5.1.3 Evalúa la importancia de la informática cuántica y otras innovaciones en el futuro.</p>
7.Herramientas de Desarrollo y Programación	<p>Introducción a las herramientas de desarrollo y programación, incluyendo conceptos básicos y su aplicación. Los estudiantes identifican herramientas comunes, se introducen en conceptos fundamentales de programación y aplican estos conceptos en la solución de problemas simples.</p> <p>Para lograr la comprensión realizamos distintas actividades</p>	<p>2.6.1 Utiliza las herramientas de desarrollo y programación, incluyendo conceptos básicos y su aplicación.</p>	<p>1. Identificación y descripción de herramientas de desarrollo comunes</p> <p>2. Conceptos fundamentales de programación</p> <p>3. Aplicación de conceptos de programación en la</p>	<p>3 horas</p>	<p>2.6.1.1 Identifica y describe herramientas de desarrollo comunes.</p> <p>2.6.1.2 Analiza conceptos fundamentales de programación.</p> <p>2.6.1.3 Aplica conceptos de programación en la solución de problemas simples.</p>

	<p>donde debes cumplir un rol activo y participativo en las clases.</p> <p>Esta experiencia tendrá una evaluación formativa y una sumativa, en conjunto con los contenidos de unidades de aprendizaje 7,8 y 9 que equivalen al 40% del total de la asignatura.</p>		solución de problemas simples		
8.Computación en la Nube	<p>Los estudiantes comprenden los fundamentos de la computación en la nube, incluyendo conceptos básicos y aplicaciones. Se exploran modelos de servicio, tipos de implementación en la nube, y se analizan ventajas y desafíos asociados con la adopción de servicios en la nube.</p> <p>Para lograr la comprensión realizamos distintas actividades donde debes cumplir un rol activo y participativo en las clases.</p> <p>Esta experiencia tendrá una evaluación formativa y una sumativa, en conjunto con los contenidos de unidades de aprendizaje 7,8 y 9 que equivalen al 40% del total de la asignatura.</p>	2.7.1 Analiza los fundamentos de la computación en la nube y sus aplicaciones.	<p>1. Conceptos básicos de la computación en la nube</p> <p>2. Modelos de servicio y tipos de implementación en la nube</p> <p>3. Ventajas y desafíos de la adopción de servicios en la nube</p>	3 horas	<p>2.7.1.1 Explica los conceptos básicos de la computación en la nube.</p> <p>2.7.1.2 Identifica modelos de servicio y tipos de implementación en la nube.</p> <p>2.7.1.3 Analiza ventajas y desafíos asociados con la adopción de servicios en la nube.</p>

9. Inglés técnico de informática	<p>En esta unidad de aprendizaje se estudiará el vocabulario técnico de informática en inglés.</p> <p>Para lograr la comprensión realizamos distintas actividades donde debes cumplir un rol activo y participativo en las clases.</p> <p>Esta experiencia tendrá una evaluación formativa y una sumativa, en conjunto con los contenidos de unidades de aprendizaje 7,8 y 9 que equivalen al 40% del total de la asignatura.</p>	2.8.1 Comprende el vocabulario técnico de informática en inglés.	Vocabulario técnico de informática en el entorno de los conceptos de Hardware Software Sistemas operativos Redes informáticas Aplicaciones informáticas Computación en la Nube	2 horas	2.8.1.1 Traduce el vocabulario técnico de informática del español al inglés. 2.8.1.2 Utiliza el vocabulario técnico de informática en inglés para identificar y solucionar problemas informáticos.
---	---	---	--	---------	---

2.3 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y EVALUATIVAS

Tipo de Evaluaciones	Agente evaluativo	Indicador de logro al cual tributa	Metodologías recomendadas ¿Qué hará el estudiante)	Tipo de evidencia (Proceso-producto-Cognocimiento fundamental)	Ponderación (%)
<i>Formativa 1</i>	COEVALUACIÓN (compañero)	1.1.1.1 a 1.1.3.2	En duplas trabajan con los conceptos básicos de la informática, incluyendo hardware, software y su evolución histórica. Comprende los conceptos como hardware, software, sistemas operativos, redes informáticas y aplicaciones informáticas, de acuerdo a requerimientos de problemas planteados.	Proceso	

<i>Sumativa 1</i>	HETEROEVALUACIÓN (docente)	1.1.1.1 a 2.2.1.3	De forma individual realizan la evaluación de los temas expuestos en clases, conceptos básicos de la informática, arquitectura de computadores y redes de computadores, respondiendo a las preguntas del examen.	Conocimientos fundamentales	30%
<i>Formativa 2</i>	COEVALUACIÓN (compañero)	2.3.1.1 a 2.3.1.3	En duplas trabajan con los conceptos básicos de sistemas operativos y software de aplicación, comprendiendo su función y relevancia, de acuerdo a requerimientos de problemas planteados.	Proceso	
<i>Sumativa 2</i>	HETEROEVALUACIÓN (docente)	2.3.1.1 a 2.5.1.3	De forma individual realizan la evaluación de los temas expuestos en clases, sistemas operativos, seguridad informática y ética y las tendencias actuales, respondiendo a las preguntas del examen.	Conocimientos fundamentales	30%
<i>Formativa 3</i>	COEVALUACIÓN (compañero)	2.6.1.1 a 2.6.1.3	En duplas trabajan con los conceptos de las herramientas de desarrollo y programación, incluyendo conceptos básicos y su aplicación, de acuerdo a requerimientos de problemas planteados.	Proceso	
<i>Sumativa 3</i>	HETEROEVALUACIÓN (docente)	2.6.1.1 a 2.8.1.2	De forma individual realizan la evaluación de los temas expuestos en clases, herramientas de desarrollo y programación, computación en la nube e inglés técnico de informática, respondiendo a las preguntas del examen.	Conocimientos fundamentales	40%
<i>Examen</i>	HETEROEVALUACIÓN (docente)	Todos	Todos el contenido del semestre	Conocimientos fundamentales	40%

3. PERFIL DOCENTE SUGERIDO

Título	Ingeniero Civil en Informática	Años de experiencia laboral en el área	3
--------	--------------------------------	--	---

Experiencia laboral	<p><i>Combinación de experiencia, formación académica y especializaciones que le permitan abordar de manera efectiva los diversos temas y conceptos que abarca la asignatura.</i></p> <p><i>Experiencia en el Campo, Experiencia Docente,</i></p>
Especializaciones requeridas	<p><i>Licenciatura en Informática, Ciencias de la Computación, Ingeniería Informática u otro campo relacionado. Postgrado, Certificaciones Técnicas en seguridad informática, certificaciones en redes o certificaciones en tecnologías de nube, idealmente.</i></p>

4. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

4.1 Bibliografía obligatoria

Prieto Espinosa, Alberto (2005), Conceptos de informática, McGraw-Hill España, España

<https://elibro.net/en/lc/cftregionloslagos/titulos/50305>

4.2 Bibliografía Complementaria

María Jesús Marco Galindo (2012), Escaneando la informática, Editorial UOC, España.

<https://elibro.net/en/lc/cftregionloslagos/titulos/33518>