

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS

Programa Educativo: INGENIERÍA EN DESARROLLO Y GESTIÓN DE SOFTWARE	Facilitador: ING. ALFREDO PÉREZ GÓMEZ
Cuatrimestre: 7 "M"	Periodo Escolar: SEPTIEMBRE-DICIEMBRE-2020

1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Seguridad Informática				
Competencia(s) que desarrolla:	Construir soluciones de software seguro y sistemas inteligentes mediante la dirección y el liderazgo en la gestión de proyectos, integrando metodologías y arquitecturas de desarrollo para la optimización de proyectos de investigación, innovación, desarrollo tecnológico y emprendimiento, bajo la normatividad aplicable.				
Horas prácticas:	32	Horas teóricas:	13	Horas totales:	45
Objetivo:	El alumno implementará mecanismos de seguridad con base en las normas, estándares y leyes aplicables para proteger la integridad y confidencialidad de la información.				
Nombre de las unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. I. Principios de seguridad informática 2. II. Criptografía 3. III. Intercambio de información segura 				

2. DATOS DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS

Número y nombre de la unidad temática	Objetivo general por unidad temática	Temas de cada unidad temática
1. I. Principios de seguridad informática	El alumno elaborará lineamientos de seguridad informática para cumplir con las normas, estándares y leyes aplicables al manejo de información en el desarrollo de software.	<ul style="list-style-type: none"> - Aspectos éticos y legales del manejo de la información. - Estándares del manejo de la información. - Conceptos de seguridad. - Conceptos de criptografía.
2. II. Criptografía	El alumno desarrollará aplicaciones de software integrando algoritmos criptográficos para mantener la confidencialidad de la información.	<ul style="list-style-type: none"> - Algoritmos de cifrado - Algoritmos hash
3. III. Intercambio de información segura	El alumno implementará protocolos y mecanismos de seguridad para proteger el intercambio de información	<ul style="list-style-type: none"> - Protocolos de seguridad. - Integridad de la Información

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	I. Principios de seguridad informática	Duración (Horas)*:	6
Objetivo de unidad:	El alumno elaborará lineamientos de seguridad informática para cumplir con las normas, estándares y leyes aplicables al manejo de información en el desarrollo de software.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
<p>* Describir las características de la normatividad nacional e internacional en materia de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ley General de protección de datos Personales de México - Ley de propiedad industrial - Ley federal de derechos de autor - Ley federal de datos personales en posesión de particulares - Código penal federal - Ley general de transparencia y acceso a la información <p>*Describir las características de las normas y estándares:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ISO 27001 - ISO 17799 - COBIT - NIST - ITIL <p>*Describir los principios de seguridad de la información</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accesibilidad - Confidencialidad - Disponibilidad - Autenticación - Integridad - Control de acceso <p>Identificar el tipo de amenazas, vulnerabilidades y ataques a la ciberseguridad</p> <p>* Describir los conceptos relacionados a la criptografía</p> <ul style="list-style-type: none"> - Criptografía simétrica - Criptografía asimétrica - Cifrado por bloques y por flujo <p>Describir conceptos relacionados al criptoanálisis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar aviso de privacidad y confidencialidad de la información - Elaborar deslinde de responsabilidad legal para uso de software - Elaborará lineamientos de seguridad de la información en el desarrollo de software 	<p>AUTODIDACTAANALÍTICO</p> <p>CONFIABLE</p> <p>ÉTICO</p> <p>HONESTO</p> <p>RESPONSABLE</p> <p>TRABAJO EN EQUIPO</p> <p>RAZONAMIENTO DEDUCTIVO</p>	

Resultado de la unidad de aprendizaje

Elaborará un documento a partir de un caso de estudio que integre:

- Aviso de privacidad y confidencialidad de la información
- Deslinde de responsabilidad legal para uso de software
- Lineamientos de seguridad de la información en el desarrollo de software

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Video motivacional Evaluación diagnóstica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar normas, estándares y leyes aplicables al manejo de información 2. Describir los principios de seguridad 3. Describir conceptos de criptografía y criptoanálisis 4. Relacionar lineamientos de seguridad con el desarrollo de software 	Evaluación 40% Elaborará un documento a partir de un caso de estudio que integre: <ul style="list-style-type: none"> - Aviso de privacidad y confidencialidad de la información - Deslinde de responsabilidad legal para uso de software - Lineamientos de seguridad de la información en el desarrollo de software
Medios y materiales didácticos:	Cañón proyector, Computadora, Internet	
Estrategias de enseñanza:	Método de casos	
Técnicas de enseñanza:	Equipos	
Estrategias de aprendizaje:	Otros	
Evidencias de aprendizaje:	Evaluación, caso de estudio, portafolio de evidencia	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Pruebas de Rendimiento	Tipo de Instrumento	
		Lista de Cotejo o verificación	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Informes	Lista de Cotejo o verificación	30 %
	Portafolio de evidencias	Lista de Cotejo o verificación	30 %
	Otro	Examen	40 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	28/09/2020		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	II. Criptografía	Duración (Horas)*:	12
Objetivo de unidad:	El alumno desarrollará aplicaciones de software integrando algoritmos criptográficos para mantener la confidencialidad de la información.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
* Identificar algoritmos de cifrado simétrico y sus aplicaciones	- Programar aplicaciones de software integrando funciones de cifrado	AUTODIDACTA ANALÍTICO CONFIABLE RAZONAMIENTO DEDUCTIVO ÉTICO HONESTO RESPONSABLE	
Identificar algoritmos de cifrado asimétrico y sus aplicaciones	- Programar aplicaciones de software integrando algoritmos hash		
* Identificar los algoritmos hash y sus aplicaciones: - SHA - MD5			
Resultado de la unidad de aprendizaje			
Elaborará aplicaciones a partir de un caso práctico que integren: ? - Algoritmos de cifrado simétrico ? - Algoritmos de cifrado asimétrico ? - Algoritmos hash			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Video en el que se muestra de manera general el contexto de la unidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los algoritmos de cifrado simétrico y asimétrico 2. Identificar los algoritmos hash 3. Comprender el uso de bibliotecas de seguridad 4. Relacionar las bibliotecas de seguridad al desarrollo de software 	<p>Elaborará aplicaciones a partir de un caso práctico que integren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ? - Algoritmos de cifrado simétrico ? - Algoritmos de cifrado asimétrico ? - Algoritmos hash <p>Examen 40% Invesstigaciones</p>
Medios y materiales didácticos:	Computadora, Internet	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas	
Técnicas de enseñanza:	Equipos	
Estrategias de aprendizaje:	Otros	
Evidencias de aprendizaje:	Examen, Investigaciones y Programa	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Otro	Tipo de Instrumento	
		Lista de Cotejo o verificación	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Informes	Lista de Cotejo o verificación	20 %
	Proyectos	Lista de Cotejo o verificación	20 %
	Portafolio de evidencias	Lista de Cotejo o verificación	20 %
	Otro	Examen	40 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	05/11/2020		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)			
Unidad:	III. Intercambio de información segura	Duración (Horas)*:	27
Objetivo de unidad:	El alumno implementará protocolos y mecanismos de seguridad para proteger el intercambio de información		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
* Explicar protocolos de seguridad - HTTPS - SSL - FTPS - SSH - IPSEC - SET - SCP - SFTP - SMTPS - IMAPS - OAuth. * Identificar la aplicación de firmas digitales Describir las características de los certificados digitales Identificar conceptos y características de blockchain para la seguridad	- Seleccionar protocolos de seguridad de acuerdo al caso de estudio Implementar protocolos de seguridad seleccionados - Demostrar el uso de las firmas y certificados digitales Desarrollar aplicación utilizando blockchain	AUTODIDACTA ANALÍTICO CONFIABLE RAZONAMIENTO DEDUCTIVO ÉTICO HONESTO RESPONSABLE	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
Elaborará aplicaciones a partir de un caso práctico que integren: ? - Protocolos de seguridad ? - Firmas y certificados digitales ? - Principios de blockchain			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Video introductorio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los protocolos de seguridad 2. Comprender el uso de las firmas y certificados digitales 3. Identificar los principios de blockchain 4. Relacionar los mecanismos de seguridad al desarrollo de software 	Elaborará aplicaciones a partir de un caso práctico que integren: ? - Protocolos de seguridad ? - Firmas y certificados digitales ? - Principios de blockchain Examen 40% Curso de cisco certificado final 20%
Medios y materiales didácticos:	Computadora, Internet	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas	
Técnicas de enseñanza:	Otros	
Estrategias de aprendizaje:	Mapas conceptuales , Mapas mentales	
Evidencias de aprendizaje:	Practica, Certificado de cisco y examen	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE				
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación		
Evaluación Diagnóstica:	Otro	Tipo de Instrumento		
		Examen		
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)	
		Proyectos	Lista de Cotejo o verificación	30 %
		Portafolio de evidencias	Lista de Cotejo o verificación	30 %
		Otro	Examen	40 %
			100 %	
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	09/12/2020			
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR (Requisitar únicamente para asignaturas integradoras)				
Objetivo:				
Asignaturas que contribuyen a la competencia específica:				
Componentes del proyecto:				

ING. ALFREDO PÉREZ GÓMEZ

Elaboró

El Nith, Ixmiquilpan, Hidalgo

Lugar

MTRO. ROMÁN BRAVO CADENA

Vo. Bo. del Director del PE

04/09/2020

Fecha de elaboración