


Versión	Fecha	Aprobación	Observación	
001	Julio 2018	Comité Nacional de desarrollo y calidad académica		

PROGRAMA DE FORMACIÓN DE ASIGNATURA

I. DATOS GENERALES DEL MÓDULO/IDENTIFICACIÓN				
Asignatura: Desarrollo de Sistemas I Semestre: Quinto Modalidad: Presencial Ciclo: Segundo Carrera o Programa de Formación: Ingeniería de Sistemas Facultad: Ingeniería	ASIGNATURA	Nodo problematizador: La falta de desarrollo de aplicaciones de software que acceden a base de datos empleando metodologías ágiles para cualquier plataforma limita la pertinencia de estos sistemas informáticos a las necesidades de las organizaciones.		
		Sigla: SIS-0145		
		Créditos: 5		
		Horas	HT	HP
			40	60
		Total		
		100		
		Pre- requisitos Base de Datos I		
		Co-requisito Programación III, Base de datos II, Programación Web I.		

II.COMPETENCIAS:

Competencias genéricas: Investigación, Ética y Prosocialidad, Medioambiente, emprendedurismo y TIC's.
Competencias Específicas: Desarrolla aplicaciones de software para facilitar el trabajo en un proceso de negocio de una organización en base a metodologías ágiles, lenguajes de modelado, paradigmas y patrones de desarrollo de software actuales.
Criterios de verificación: <ul style="list-style-type: none"> Diseña una base de datos para la aplicación de software siguiendo los lineamientos de modelos estandarizados. Desarrolla un sistema de información siguiendo las buenas prácticas de una metodología ágiles de desarrollo de software. Diseña e implementa reportes de información en función a los requerimientos del usuario.
Evidencias: <ul style="list-style-type: none"> Reporte de un modelo conceptual, lógico y específico de una base de datos. Sitio web o Software del sistema funcionando. Reportes operativos y gerenciales

III.SABERES ESENCIALES:

SABERES ESENCIALES Propios de cada bloque	BLOQUES DE CONTENIDOS	SABERES ESENCIALES Comunes a todos los bloques.	
	1. EL MARCO DE TRABAJO EN DESARROLLO DE SOFTWARE ORIENTADO A OBJETOS	SER	CONVIVIR
CONOCER	1.1. Diagramas UML 1.2. Aproximaciones de modelado y Conceptos fundamentales sobre diseño de base de datos y sistemas gestores de base de datos. 1.3. Programación Extrema XP 1.4. Fase de exploración. 1.5. Fase de Planificación. 1.6. Fase de Desarrollo. 1.7. Fase de Producción. 1.8. Prácticas de XP	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra actitud crítica y responsable. • Muestra interés en la adquisición de conocimientos • Valorar el aprendizaje autónomo. • Trabajar en situaciones de falta de información y bajo presión, teniendo nuevas ideas, siendo creativo. • Capacidad de comunicarse de forma efectiva y ética con los compañeros, usuarios (potenciales) y el público en general acerca de 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora la importancia del trabajo en equipo. • Respeta las decisiones y opiniones ajenas. • Se relaciona y comunica de forma asertiva en su entorno social.
HACER	<ul style="list-style-type: none"> • Describe el los elementos, diagramas UML que se utilizan para el diseño de un sistema de información. • Clasifica los diferentes artefactos que representa al sistema de información. 		
	2. LA TECNOLOGÍA DOT NET.		
CONOCER	2.1. El Framework.net 2.2. Arquitectura del Framework.net 2.3. Características del Framework.net 2.4. El CLR 2.5. Just In Time	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en situaciones de falta de información y bajo presión, teniendo nuevas ideas, siendo creativo. • Capacidad de comunicarse de forma efectiva y ética con los compañeros, usuarios (potenciales) y el público en general acerca de 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora la importancia del trabajo en equipo. • Respeta las decisiones y opiniones ajenas. • Se relaciona y comunica de forma asertiva en su entorno social.
HACER	<ul style="list-style-type: none"> • Implementa los diferentes servicios y componentes del framework. • Administra los diferentes servicios y librerías del framework. 		
	3. DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN CON UNA ARQUITECTURA WINDOWS FORM Y BASE DE DATOS.		
CONOCER	3.1. Componentes de conexión a base de datos 3.2. Componentes de ejecución de comandos 3.3. Componentes de cargado de tablas y consultas		

	3.4. Manejo de datos en las interfaces de usuario 3.5. Conexiones y accesos a datos desde la aplicación. Ejemplos y Ejercicios. 3.6. Formularios de entrada de datos simples. Ejemplos y Ejercicios. 3.7. Formularios de entrada de datos maestro-detalle. Prácticas. 3.8. Diseño de formularios del proyecto. 3.9. Implementación de formularios del proyecto. 3.10. Mecanismos avanzados para acceso a Base de Datos.	cuestiones reales y problemas relacionados con la especialización elegida		
HACER	<ul style="list-style-type: none"> • Implementa la arquitectura definida por un framework de desarrollo de software • Crea y administra la conectividad e interacción con la base de datos 			
	4.DISEÑO Y GENERACIÓN DE REPORTE.			
CONOCER	4.1.Diseño de reportes simples. Ejemplos y Ejercicios. 4.2.Diseño de reportes medianos y complejos. Ejemplos y Ejercicios. 4.3.Utilización de las herramientas para generación de reportes. Prácticas. 4.4.Diseño de reportes o salidas del proyecto. 4.5.Implementación de reportes o salidas del proyecto			
HACER	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña e Implementa reportes operativos • Diseña e implementa informes gerenciales 			

IV. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

La estrategia de E – A estará centrado en el rol protagónico del estudiante y la gestión del conocimiento, basado en el aspecto meta cognitivo del enfoque socioformativo. Las estrategias didácticas a emplear, considera las técnicas y actividades a desarrollar según los contenidos propuestos como:

- Trabajos cooperativos en equipos
- Controles de lectura
- Lluvia de ideas
- Solución de problemas
- Portafolio del estudiante
- Clases Teórico – Prácticas, empleando la estrategia didáctica del “Aprendizaje basado en problemas”.
- Mapa Conceptual
- Mapa Mental
- Simulación de casos
- Clase invertida

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS:

- Herramientas para desarrollo de software
- Gestor de base de datos
- Herramientas Case
- Data Show – Equipo multimedia
- Software NetSupport School
- Tarjetas de estudio
- Texto Guía
- Bibliografía de referencia (textos especializados)
- Sitios y recursos web

VII. SISTEMA DE EVALUACIÓN:

El sistema de evaluación a implementar estará basado en los siguientes aspectos:

¿Qué evaluar? Las competencias, criterios de verificación y evidencias.

- **¿Cómo evaluar?** Según las Evidencias: De conocimiento (pruebas escritas, orales); de hacer (Edición de Videos, Mapas Mentales, simulaciones, Uso de herramientas); de ser y convivir (Actitud proactiva, responsabilidad, puntualidad, sociodramas, autovaloración y colaboración); de producto (Informes finales, portafolios, investigaciones, matrices de evaluación. etc.)

¿Cuándo evaluar? Según el Momento:

- **Evaluación Diagnóstica:** Con el propósito de evaluar los conocimientos previos.
- **Evaluación Formativa:** Para evaluar las evidencias y generar la retroalimentación (Meta cognición).
- **Evaluación de Promoción:** Con el fin de determinar el nivel de aprendizajes, en base al logro de las competencias y su comunicación.

¿Quién debe evaluar en el proceso?

- **Auto-valoración:** Realizado por los mismos estudiantes, tiene un carácter meta cognitivo.
- **Co-valoración:** Realizado por los demás estudiantes, o equipo de trabajo.
- **Hetero-valoración:** Realizado por el docente, con el propósito de determinar el nivel de dominio de los aprendizajes, según criterios de verificación, y demostración de evidencias.

✓ ESCALA VALORATIVA CUANTITATIVA

ESCALA CONCEPTUAL	ESCALA NUMÉRICA SOBRE 100
A (Aprobado)	Entre 85 y 100 Puntos: Estratégico Entre 70 y 84 Puntos: Autónomo Entre 69 y 51 Puntos: Resolutivo
R (Reprobado)	Entre 25 y 50 Puntos: Receptivo Entre 1 y 24 puntos: Preformal

- Escala valorativa cualicuantitativa:
- Matriz de evaluación de competencias:
- Matriz 1:

MICROCOMPETENCIA: Desarrolla aplicaciones de software para facilitar el trabajo en un proceso de negocio de una organización en base a metodologías ágiles, lenguajes de modelado, paradigmas y patrones de desarrollo de software actuales.		VALORACIÓN 20
NIVELES DE DOMINIO	CRITERIOS DE VERIFICACIÓN: Diseña una base de datos siguiendo los lineamientos de un modelo relacional.	
Pre-formal (1-4)	Identifica la información general sobre las características básicas de un modelo relacional utilizado en el diseño de una base de datos.	
Receptivo (5-9)	Describe algunas relaciones y supuesto semánticos básicos de un modelo de datos.	
Resolutivo(o básico) (10-14)	Diseña relaciones y supuesto semánticos básicos de un modelo de datos y crea un esquema conceptual	
Autónomo (15-18)	Diseña un modelo conceptual de la base de datos, identificando el supuesto semántico y los diferentes tipos de relaciones.	
Estratégico (19-20)	Diseña un modelo conceptual de la base de datos, identificando el supuesto semántico y los diferentes tipos de relaciones, su funcionamiento básico e interrelación, identifica los procesos y servicios que ellos prestan utilizando las herramientas de modelado.	
Total		
Logros Alcanzados:		
Dificultadas encontradas:		
Acciones para mejorar:		

- Matriz 2:

MICROCOMPETENCIA: Desarrolla aplicaciones de software para facilitar el trabajo en un proceso de negocio de una organización en base a metodologías ágiles, lenguajes de modelado, paradigmas y patrones de desarrollo de software actuales.		VALORACIÓN 40
NIVELES DE DOMINIO	CRITERIOS DE VERIFICACIÓN: Desarrolla un sistema de información siguiendo las buenas prácticas de una metodología ágiles de desarrollo de software.	

Pre-formal (1-10)	Reconoce información básica sobre la creación y de un sistema de información.	
Receptivo (11-19)	Describe el diseño de un formulario maestro detalle y la manera de como conectarse a una base de datos.	
Resolutivo(o básico) (20-27)	Reconoce la arquitectura de un sistema de información y diseño de un maestro detalle y la manera de como conectarse a una base de datos.	
Autónomo (28-34)	Implementa la arquitectura de una aplicación Windows creación y diseño de un formulario maestro detalle y la manera de como conectarse a una base de datos.	
Estratégico (35-40)	Diseña e Implementa la arquitectura de una aplicación Windows y la manera de como conectarse a una base de datos de manera eficiente.	
Total		
Logros Alcanzados:		
Dificultadas encontradas:		
Acciones para mejorar:		

- **Matriz 3:**

MICROCOMPETENCIA: Desarrolla aplicaciones de software para facilitar el trabajo en un proceso de negocio de una organización en base a metodologías ágiles, lenguajes de modelado, paradigmas y patrones de desarrollo de software actuales.		VALORACIÓN 40
NIVELES DE DOMINIO	CRITERIOS DE VERIFICACIÓN: Diseña e implementa reportes de información en función a los requerimientos del usuario.	
Pre-formal (1-10)	Reconoce las partes de un reporte de manera general.	
Receptivo (11-19)	Interpreta la información necesaria, teniendo criterios de organización de la información según los usuarios del sistema.	
Resolutivo(o básico) (20-27)	Configura los servicios de reportes, y su respectiva utilización en un sitio web.	
Autónomo (28-34)	Diseña y configura reportes para ser consumidos por alguna aplicaciones de negocio.	
Estratégico (35-40)	Diseña, configura y publica reportes que responden a las necesidades específicas de procesos de negocio	
Total		
Logros Alcanzados:		
Dificultadas encontradas:		
Acciones para mejorar:		

V.BIBLIOGRAFÍA

- Alfons González Pérez. **Programación de Bases de Datos con C#**. RA-MA S.A. Editorial y Publicaciones, 2010
- OFFICIAL COURSE 2124A **Introduction to C# Programming for the Microsoft® .NET Platform**.
- JAMES A. SENN, **Análisis y Diseño de Sistemas de Información**, Segunda edición. Editorial McGraw-Hill, 1999.
- LARMAN, CRAIG, UML y Patrones: **Una introducción al Análisis y Diseño Orientado a Objetos y al Proceso Unificado**, Prentice Hall, 2003, 2da Ed., Madrid, España.
- FOWLER, MARTIN; SCOTT, KENDALL, **UML gota a gota. México D.F.**, México Addison Wesley Longman 1999.
G. BOOCH, J. RUMBAUGH, I. JACOBSON, **Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia**. Addison Wesley, 2000, Madrid, España.
- Ing. José Joskowicz Reglas y Prácticas en eXtreme Programming
- Ken Schwaber y Jeff Sutherland Scrum Guide Desarrollado y mantenido
- Vaskaran Sarcar. Design Patterns in C#. a Hands-on Guide Real-World Examples. Apress. 1ra Edicion. 2018
- Andrew Troelsen, Philip Japikse. C# 6.0 and the .NET 4.6 Framework. Apress. 7th Edition. 201