

Programa de asignatura por competencias de educación superior

Sección I. Identificación del Curso

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

Actualización:	Noviembre 23, 2022				
Carrera:	Ingeniería en Desarrollo de Software	Asignatura:	Gestión de servicios de T.I.		
Academia:	Desarrollo de software /	Clave:	19SDS24		
Módulo formativo:	Gestión y operación de proyectos de TI	Seriación:	- -		
Tipo de curso:	Presencial	Prerrequisito:	- -		
Semestre:	Sexto	Créditos:	6.75	Horas semestre:	108 horas
Teoría:	2 horas	Práctica:	2 horas	Trabajo indpt.:	2 horas
				Total x semana:	6 horas

Sección II. Objetivos educacionales

Tabla 2. Objetivos educacionales

Objetivos educacionales		Criterios de desempeño	Indicadores
OE1	Los egresados gestionarán recursos relacionados con el desarrollo de software en alguna organización.	Los egresados podrán aplicar metodologías en el desarrollo de proyectos en el contexto laboral.	20% de los egresados aplicarán metodologías en el desarrollo de software en su contexto laboral.
OE2	Los egresados diseñarán e implementarán soluciones innovadoras mediante el uso de tecnologías de la información.	Los egresados participarán activamente en el ciclo de desarrollo e integración continuos	25% de los egresados desempeñarán labores de desarrollo e integración continuos.
OE3	Los egresados desarrollarán conocimiento especializado que les permite enfocarse en un área del conocimiento específico del desarrollo de software.	Los egresados desempeñarán actividades orientadas al aseguramiento de los activos de información de manera resiliente, la gestión de la infraestructura de redes y comunicaciones, o integrando hardware y software para crear soluciones IoT; así como el uso de inteligencia artificial para gestionar datos y reconocer patrones que determinen oportunidades de negocio en las organizaciones.	5% de los egresados desempeñarán labores en desarrollo de soluciones IoT.
OE5	Los egresados serán capaces de emprender un negocio basado en el desarrollo de un producto o servicio de tecnologías de la información, aportando valor a la generación de empleos e incrementar el bienestar económico y social, de forma ecológica y sustentable.	Los egresados serán capaces de emprender un negocio basado en el desarrollo propio de un producto o servicio de tecnologías de la información.	2% de los egresados tendrán participación en el acta constitutiva de una empresa creada a partir del desarrollo de software para ofrecer un producto o servicio.



Atributos de egreso de plan de estudios		Criterios de desempeño	Componentes
AE2	Aplicar y analizar procesos de diseño de ingeniería para generar una experiencia de usuario que asegure cubrir las necesidades como las expectativas de clientes y partes interesadas, utilizando y gestionando la infraestructura de red necesaria.	- Generarán una propuesta de estrategias de solución para que sus servicios aporten valor a sus usuarios y clientes.	1.1 Concepto de servicio en el contexto de desarrollo de software. 1.2 Capacidad, demanda, continuidad y calidad en los servicios. 1.3 Microservicios. 1.4 Desarrollo e integración continuos. 1.5 ITIL v4. 1.6 ISO 20000 y 22301. 1.7 Principios guía de ITIL v4. 1.8 Dimensiones de la gestión de servicios. 1.8.1 Organización. 1.8.2 Tecnologías de la información. 1.8.3 Proveedores y partes interesadas. 1.8.4 Procesos y flujo de valor. 1.9 Cadena de valor en la provisión de servicios.
AE5	Identificar su responsabilidad ética y profesional con el entorno sociocultural y ambiental para aplicar estándares, así como fundamentos legales y normativos, aportando valor al contexto social y sustentable.	- Generarán una propuesta de operación de los servicios de TI, incluyendo planes de continuidad y mejora continua.	2.1 Gestión de servicios. 1.2.1 Control de cambios. 1.2.2 Gestión de incidentes. 1.2.3 Gestión de problemas. 1.2.4 Gestión de solicitudes de servicio. 1.2.5 Escritorio de ayuda. 1.2.6 Gestión de los niveles de servicio. 1.2.7 Gestión de las practicas técnicas.
AE6		- Realizarán un proyecto de despliegue basado en microservicios.	3.1 Desarrollo, entrega y operación continua. 3.2 Fases del ciclo. 3.3 Diferencias contra un proyecto.



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
	Reconocer la mejora continua como parte de su desarrollo profesional para mantener un perfil actualizado en desarrollo de software para el diseño e implementación de productos y servicios basados en tecnologías con las tendencias emergentes.		3.4 Herramientas utilizadas durante el ciclo. 3.5 Seguimiento de los incrementos en la funcionalidad, desde las pruebas, hasta su liberación a producción.

Sección III. Atributos de la asignatura

Tabla 3. Atributos de la asignatura

Problema a resolver		
Implementar servicios de tecnologías de la información que aporten valor al usuario y partes interesadas, siguiendo estándares internacionales y mejores prácticas conocidas		
Atributos (competencia específica) de la asignatura		
Diseñar con base en una estrategia, el despliegue, la continuidad y la gestión de la operación de los servicios de tecnologías de la información.		
Aportación a la competencia específica		Aportación a las competencias transversales
Saber	Saber hacer	Saber Ser
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer sobre el ciclo de vida de la gestión de los servicios. - Reconocer la importancia de lograr la mejora continua en el ciclo de desarrollo e integración continuos. - Identificar las herramientas que le serán útiles para el despliegue de la funcionalidad basada en servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar planes de continuidad de negocio. - Establecer estrategias que permitan la mejora continua. - Usar herramientas de despliegue de aplicaciones en ambiente de producción. - Realiza la estrategia de implementación del despliegue de aplicaciones basado en una arquitectura de servicios, y en la infraestructura disponible para lograrlo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades interpersonales. - Compromiso ético - Habilidad para trabajar de forma autodidacta, de forma individual y por equipo.
Producto integrador de la asignatura, considerando los avances por unidad		
- Estrategia de implementación de servicios en producción utilizando herramientas de desarrollo e integración continuos, así como los planes de continuidad y mejora continua.		

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Estrategias de tecnologías de la información basadas en servicios."

Número y nombre de la unidad: 1. Estrategias de tecnologías de la información basadas en servicios.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	12 horas	Práctica:	12 horas	Porcentaje del programa:	33.33%
Aprendizajes esperados:		Proponer una solución de tecnologías de la información, identificando el conjunto de servicios que aportan valor a un producto o servicio demandado por el cliente y partes interesadas.					
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
1.1 Concepto de servicio en el contexto de desarrollo de software. 1.2 Capacidad, demanda, continuidad y calidad en los servicios. 1.3 Microservicios. 1.4 Desarrollo e integración continuos. 1.5 ITIL v4. 1.6 ISO 20000 y 22301. 1.7 Principios guía de ITIL v4. 1.8 Dimensiones de la gestión de servicios. 1.8.1 Organización. 1.8.2 Tecnologías de la información. 1.8.3 Proveedores y partes interesadas. 1.8.4 Procesos y flujo de valor. 1.9 Cadena de valor en la provisión de servicios.	Saber: - Identificar las necesidades y expectativas a las cuales aportará valor la gestión de los servicios. Saber hacer: - Aplicar el inicio del ciclo de vida de la gestión de los servicios basado en mejores prácticas. Ser: - Habilidades interpersonales. - Compromiso ético - Habilidad para trabajar de forma autodidacta, de forma individual y por equipo.	- Preguntas intercaladas. - Investigación de la información conceptual en fuentes diversas. - Análisis de casos. - Trabajo colaborativo.	Evaluación diagnóstica: - Rescatar conocimientos previos. Evaluación formativa: - Trabajo individual conceptual, mediante la realización de ensayo. - Trabajo colaborativo en el que propongan soluciones al análisis de caso. Evaluación sumativa: - Trabajo integrador en equipo para iniciar con su proyecto final.	- Realización de la identificación de los objetivos de proyecto final de la asignatura. - Propuesta de estrategia de solución para la implementación de su proyecto final.			



Continuación: Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Estrategias de tecnologías de la información basadas en servicios."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
Bibliografía				
-The Stationery Office. (2020). ITIL Foundation, ITIL 4th, 4a edicion, The Stationery Office.				
-The Stationery Office. (2020). ITIL 4: Drive Stakeholder Value (ITIL 4 Managing Professional), The Stationery Office.				

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Gestión de los servicios."

Número y nombre de la unidad: 2. Gestión de los servicios.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	12 horas	Práctica:	12 horas	Porcentaje del programa:	33.33%
Aprendizajes esperados:		Determinar la forma de operación, los planes de recuperación y continuidad de negocio, así como estrategias de mejora continua de los servicios.					
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
2.1 Gestión de servicios. 1.2.1 Control de cambios. 1.2.2 Gestión de incidentes. 1.2.3 Gestión de problemas. 1.2.4 Gestión de solicitudes de servicio. 1.2.5 Escritorio de ayuda. 1.2.6 Gestión de los niveles de servicio. 1.2.7 Gestión de las practicas técnicas.	Saber: - Determinar planes de recuperación y contingencia. - Determinar el plan de gestión de la atención al usuario. Saber hacer: - Realizar planes de recuperación y contingencia. - Determinar los indicadores de gestión. - Realiza el plan de gestión de la atención al usuario. Ser: - Habilidades interpersonales. - Compromiso ético - Habilidad para trabajar de forma	- Investigación de la información conceptual en fuentes diversas. - Análisis de casos. - Trabajo colaborativo.	Evaluación formativa: - Trabajo individual conceptual, mediante la realización de ensayo. - Trabajo colaborativo en el que propongan soluciones al análisis de caso. Evaluación sumativa: - Trabajo integrador en equipo para su proyecto final.	- Realización de la los riesgos asociados con la operación de servicios en su proyecto final de la asignatura. - Propuesta de planes de continuidad y de operación de su proyecto final.			



Continuación: Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Gestión de los servicios."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
	autodidacta, de forma individual y por equipo.			
Bibliografía				
-The Stationery Office. (2020). ITIL Foundation, ITIL 4th, 4a edicion, The Stationery Office. -The Stationery Office. (2020). ITIL 4: Drive Stakeholder Value (ITIL 4 Managing Professional), The Stationery Office.				

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Despliegue de servicios."

Número y nombre de la unidad: 3. Despliegue de servicios.				
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría: 12 horas	Práctica: 12 horas	Porcentaje del programa: 33.33%
Aprendizajes esperados:		Utilizar algunas herramientas que le permitan al alumno, realizar el despliegue de las actualizaciones de los componentes de los servicios a implementar.		
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)
3.1 Desarrollo, entrega y operación continua. 3.2 Fases del ciclo. 3.3 Diferencias contra un proyecto. 3.4 Herramientas utilizadas durante el ciclo. 3.5 Seguimiento de los incrementos en la funcionalidad, desde las pruebas, hasta su liberación a producción.	Saber: - Conocer la implementación de algunos microservicios para lograr una funcionalidad esperada en el proyecto final, mediante diversas herramientas de software. Saber hacer: - Realizar la implementación de algunos microservicios para lograr una funcionalidad esperada en el proyecto final, mediante diversas herramientas de software. Ser: - Habilidades interpersonales.	- Investigación de la información conceptual en fuentes diversas. - Análisis de casos.	Evaluación formativa: - Realización de prácticas de laboratorio. Evaluación sumativa: - Proyecto final.	- Implementación de proyecto final basado en micro servicios



Continuación: Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Despliegue de servicios."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
	<ul style="list-style-type: none">- Compromiso ético- Habilidad para trabajar de forma autodidacta, de forma individual y por equipo.			
Bibliografía				
- Swartout, P. (2012). Continuous Delivery and DevOps: A Quickstart guide. USA: editorial packt.				



V. Perfil docente

Tabla 5. Descripción del perfil docente

Perfil deseable docente para impartir la asignatura
<p>Carrera(s): - Ingeniería en Desarrollo de Software.</p> <p>- Ingeniería en Electrónica o similar con conocimiento de despliegue de servicios. o carrera afín</p> <ul style="list-style-type: none">- Ingeniero en Desarrollo de Software, Ingeniero en Electrónica o similar con conocimiento de despliegue de servicios.- Experiencia mínima de dos años- Ingeniero en Desarrollo de Software, Ingeniero en Electrónica o similar con conocimiento de despliegue de servicios