

TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN ÁREA  
DESARROLLO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA  
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

**ASIGNATURA DE INTEGRADORA II**

<b>1. Competencias</b>	Implementar soluciones multiplataforma, en la nube y software embebido, en entornos seguros mediante la adquisición y administración de datos e ingeniería de software para contribuir a la automatización de los procesos en las organizaciones.
<b>2. Cuatrimestre</b>	Quinto
<b>3. Horas Teóricas</b>	6
<b>4. Horas Prácticas</b>	24
<b>5. Horas Totales</b>	30
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	2
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	El alumno aplicará metodologías de aprendizaje basada en proyectos para el desarrollo de soluciones tecnológicas.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. La percepción del cliente para el diseño de soluciones.	4	6	10
II. Metodología para el desarrollo de soluciones.	2	18	20
<b>Totales</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>30</b>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de TSU en Tecnologías de la Información	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## INTEGRADORA II

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>I. La percepción del cliente para el diseño de soluciones.</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	4
<b>3. Horas Prácticas</b>	6
<b>4. Horas Totales</b>	10
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno realizará la propuesta de solución de acuerdo a la problemática planteada para satisfacer la experiencia del usuario que desea generar.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Conceptos clave para la creación soluciones tecnológicas.	Identificar las necesidades del cliente. Identificar las características de los usuarios para que desea desarrollar la solución.	Establecer las características básicas para el desarrollo de soluciones.	Proactivo Analítico Organizado Hábil para interpretar información Sistemático
Definición de soluciones a partir de la innovación incremental.	Explicar la importancia de la perspectiva en el diseño. Identificar las características de diferentes diseños de soluciones.		Analítico Observador Uso de razonamiento lógico Hábil para interpretar información
Diseño de interacciones.	Identificar el proceso de diseño de interacción entre usuarios e interfaces.	Diseñar Storyboard de soluciones. Diagramar productos, servicios y experiencias. Diseñar productos, servicios y experiencias.	Lógico Proactivo Organizado Hábil para interpretar información Hábil para comunicarse de forma oral y escrita

<b>ELABORÓ:</b>	Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de TSU en Tecnologías de la Información	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de TSU en Tecnologías de la Información	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## INTEGRADORA II

### PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elabora un reporte a partir de un proyecto que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Storyboard de la solución planteada.</li> <li>- Diagramas de la solución planteada.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los conceptos clave para el diseño de soluciones tecnológicas.</li> <li>2. Comprender la importancia del enfoque la perspectiva de diseño de soluciones.</li> <li>3. Identificar el proceso de diseño de interacciones de usuarios con soluciones.</li> <li>4. Comprender la etapa de "Empatizar" del proceso de diseño de soluciones.</li> <li>5. Comprender la etapa de "Idear" del proceso de diseño de soluciones.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto.</li> <li>- Lista de cotejo.</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de TSU en Tecnologías de la Información	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## INTEGRADORA II

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
<ul style="list-style-type: none"><li>- Análisis de casos.</li><li>- Aprendizaje basado en proyectos.</li><li>- Equipos colaborativos.</li></ul>	Computadora Equipo de video proyección Pintarrón Material didáctico en línea Software especializado

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de TSU en Tecnologías de la Información	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## INTEGRADORA II

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>II. Sistemas gestores de Bases de Datos NoSQL.</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	2
<b>3. Horas Prácticas</b>	18
<b>4. Horas Totales</b>	20
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno implementará metodologías para el desarrollo multidisciplinario de proyectos.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Propuestas de solución	Identificar medios de propuesta de solución.	Establecer soluciones viables.	Analítico Crítico Observador Coherente Lógico Proactivo
Prototipo de solución.	Describir los procesos de desarrollo de la solución.	Construir el prototipo de la solución tecnológica.	Analítico Observador Uso de razonamiento lógico Hábil para interpretar información
Pruebas.	Describir el proceso de pruebas la solución.	Evaluar el prototipo de pruebas.	Analítico Crítico Observador Coherente Lógico Proactivo
Entrega de solución.	Definir el proceso de entrega de soluciones.	Elaborar documentos de entrega de soluciones.	Analítico Crítico Observador Coherente

<b>ELABORÓ:</b>	Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de TSU en Tecnologías de la Información	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

			Lógico Proactivo
--	--	--	---------------------

<b>ELABORÓ:</b>	Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de TSU en Tecnologías de la Información	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## INTEGRADORA II

### PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elabora y presentar un prototipo de pruebas para la solución planteada.</p> <p>Entrega una solución funcional.</p> <p>Elabora un reporte a partir de un proyecto que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de la funcionalidad de la solución.</li> <li>- Listado de pruebas aplicadas al prototipo.</li> <li>- Prototipo para prueba.</li> <li>- Código fuente documentado de la solución.</li> <li>- Documentos de entrega de soluciones.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar alternativas de solución a problemas específicos.</li> <li>2. Comprender el proceso de desarrollo de prototipos de pruebas.</li> <li>3. Comprender el proceso de elaboración de pruebas a prototipos.</li> <li>4. Comprender el proceso de entrega de soluciones funcionales.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte.</li> <li>- Lista de cotejo.</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de TSU en Tecnologías de la Información	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## INTEGRADORA II

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
<ul style="list-style-type: none"><li>- Prácticas de laboratorio.</li><li>- Práctica demostrativa.</li><li>- Tareas de investigación.</li></ul>	<p>Pizarrón Plumones Computadora Internet Equipo multimedia Ejercicios prácticos Plataformas virtuales Sistema Gestor de Base de Datos</p>

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X	X	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de TSU en Tecnologías de la Información	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## INTEGRADORA II

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
<ul style="list-style-type: none"><li>- Análisis de casos.</li><li>- Equipos colaborativos.</li><li>- Práctica demostrativa.</li></ul>	<p>Pizarrón Plumones Computadora Internet Equipo multimedia Ejercicios prácticos Plataformas virtuales Sistema Gestor de Base de Datos</p>

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de TSU en Tecnologías de la Información	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## INTEGRADORA II

### CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Identificarla propuesta de solución a través de técnicas y herramientas de modelado, para determinar los requerimientos técnicos del sistema de información	Entrega un documento formal que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelado de procesos: Casos de uso y diagrama de actividades</li> <li>- Recursos: Humanos, Materiales, Financieros y Tiempos</li> <li>- Riesgos</li> <li>- Partes involucradas</li> <li>- Propuesta de solución</li> <li>- Costo</li> </ul>
Diseñar arquitectura del software mediante el modelado de los procesos y componentes para satisfacer los requerimientos técnicos y operacionales de la solución.	Entrega Un documento que incluya los diagramas UML de acuerdo a la propuesta de solución: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caso de uso</li> <li>- Clases</li> <li>- Secuencia</li> <li>- Actividades</li> <li>- Componentes</li> <li>- Colaboración</li> <li>- Estados</li> <li>- Distribución</li> </ul>
Codificar soluciones de software seguras a través de entornos de desarrollo y arquitectura definida para su implementación.	Entrega el Código fuente documentado de la solución de software <ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos.</li> <li>- Atributos.</li> <li>- Variables.</li> <li>- Conexión a la base de datos.</li> <li>- Componentes.</li> <li>- Excepciones.</li> </ul> <p>Pruebas unitarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferentes escenarios de pruebas.</li> <li>- Criterios de aceptación.</li> <li>- Resultados de las pruebas.</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de TSU en Tecnologías de la Información	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

<p>Probar soluciones de software a través de ambientes automatizados de pruebas para garantizar que los resultados obtenidos sean los definidos en los requerimientos.</p>	<p>Entrega un Documento que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de pruebas</li> <li>- Criterios de aceptación</li> <li>- Resultados obtenidos de las pruebas</li> <li>- Aprobación de la solución</li> </ul>
<p>Implementar soluciones de software a través de la instalación y puesta en marcha para la liberación y cierre del proyecto.</p>	<p>Entrega la solución del software y lo documenta en:</p> <p>a) Plan de instalación que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Requerimientos de hardware y software</li> <li>- Requerimientos de infraestructura</li> </ul> <p>b) Plan de puesta en marcha y operación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación a usuarios</li> <li>- Pilotaje</li> </ul> <p>c) Acta de cierre de proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresa</li> <li>- Nombre del proyecto</li> <li>- Cliente</li> <li>- Líder del proyecto</li> <li>- Módulos</li> <li>- Fecha de entrega</li> <li>- Firma de aceptación</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de TSU en Tecnologías de la Información	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## INTEGRADORA II

### FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Jenny Preece, Helen Sharp, Yvonne Rogers	2015 ISBN-10: 1119020752 ISBN-13: 9171119020752	Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction, 4th Edition.	New Jersey	Estados Unidos	Wiley
Michael Lewrick, Patrick Link, Larry Leifer	2018 ISBN-10: 9781119467472 ISBN-13: 9781119467472	The Design Thinking Playbook	New Jersey	Estados Unidos	Wiley
Endo Joe	2017 ISBN-10: 1977962734 ISBN-13: 9781977962737	Storyboard Template	South Carolina	Estados Unidos	Createspace Independent Publishing Platform
Francisco Rivera Martínez, Gisel Hernández Chávez.	2014 ISBN-13: 9786073227919	Administración de Proyectos	Londres	Inglaterra	Pearson Education
Kathryn McElroy	2017 ISBN-13: 9781491954089 ISBN-10: 1491954086	Prototyping for designers: Developing the best Digital and Physical Products	Illinois	Estados Unidos	O'relly Media

<b>ELABORÓ:</b>	Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de TSU en Tecnologías de la Información	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	