

SÍLABO

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	: INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DEL SUR
CARRERA PROFESIONAL	: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
	: ADMINISTRACIÓN Y SISTEMAS
MÓDULO PROFESIONAL	: ANÁLISIS Y RESOLUCIÓN DE ALGORITMOS Y ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
UNIDAD DIDÁCTICA	: ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS (UML)
DOCENTE RESPONSABLE	: CHRISTIAN JORGE DELGADO POLAR
PERIODO ACADÉMICO	:
PRE-REQUISITO	:
Nº DE CRÉDITOS	4
Nº DE HORAS DE LA UNIDAD DIDACTICA	64
PLAN DE ESTUDIOS	: 2016
TURNO	:
SECCIÓN	:
FECHA DE INICIO	:
FECHA DE FINALIZACIÓN	:

I. SUMILLA

La unidad didáctica de Análisis y Diseño de Sistemas – UML corresponde a la Carrera de Computación e Informática, tiene carácter teórico-práctico. A través de ella se busca que el estudiante pueda realizar el análisis de un sistema en términos de procesos y el diseño de una solución automatizada en términos de TI. La unidad desarrolla diferentes modelos descritos por el Lenguaje Unificado de Modelado contextualizado por el Proceso Unificado.

La unidad didáctica es fundamental en la carrera porque permite orquestar los conocimientos impartidos en diferentes cursos bajo el objetivo de la construcción de software especializado y empresarial, resulta ser la pieza fundamental en todo desarrollo de software.

Con esta unidad didáctica los estudiantes serán capaces de analizar la realidad en términos de sistemas y modelar una solución implementable, además de proponer mejoras a los procesos de toda organización e ideas de formación de nuevos emprendimientos en software.

La unidad didáctica es fundamental en la carrera porque permitirá al estudiante ubicarse en el contexto del sistema financiero peruano, conocer las entidades que lo componen, regulan y/o norman, los productos pasivos y servicios que en la actualidad se ofrecen en el mercado financiero, manejar terminología financiera; de forma tal que pueda orientar y persuadir al cliente potencial a adquirir el producto del banco al cual representa.

II. UNIDAD DE COMPETENCIA VINCULADA AL MÓDULO

Realizar el análisis del proceso del Sistema de Información y plantear una solución en términos de software.

III. CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

- “Analizar y Diseñar un Sistema de Información”
- “Utilizar notación estándar UML para la elaboración de Modelos”

IV. INDICADORES DE LOGRO

- 1.1** Identifica los principales conceptos vinculados al desarrollo de Software y distingue los diferentes tipos de procesos de desarrollo.
- 1.2** Reconoce las etapas y actividades básicas de un proceso de desarrollo de software moderno.
- 1.3** Abstrae los requerimientos de un sistema de información y establece sus objetivos.
- 1.4** Describe con precisión las necesidades y oportunidades para la implementación de un sistema de información.
- 1.5** Utiliza técnicas y metodologías pertinentes para el modelamiento de la estructura lógica del sistema de información.
- 1.6** Describe los componentes a desarrollar, de acuerdo al diseño establecido.
- 1.7** Documenta el diseño del software, de acuerdo a la metodología utilizada.
- 1.8** Utiliza herramientas (software) pertinentes para el modelamiento de la estructura lógica y física del sistema de información.
- 2.1** Reconoce los primeros conceptos del lenguaje UML
- 2.2** Elabora diagramas de: casos de uso, diagramas de interacción, diagramas de clases, graficando las diferentes asociaciones posibles entre clases.
- 2.3** Aplica de forma correcta los símbolos y signos de los diagramas de estados, diagramas de paquetes y componentes.
- 2.4** Ubica el uso de los modelos y diagramas UML en cada etapa del proceso de desarrollo.

V. COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD

En esta unidad se contribuirá en el desarrollo en las siguientes competencias de empleabilidad:

- Capacidad de Análisis, planteamiento de soluciones y propuestas de mejora.
- Trabajar en equipo en su entorno laboral fomentando la cohesión del grupo para alcanzar los resultados previstos.

VI. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Elementos de la capacidad	Actividades de Aprendizaje/ Sesiones	Horas
1.1 Identifica los principales conceptos vinculados al desarrollo de Software y distingue los diferentes tipos de procesos de desarrollo.	Actividad 1 <ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de Software Conceptos Preliminares Características Métodos Tipos de Procesos:<ul style="list-style-type: none">- Tradicionales, Cascada- Iterativos- Ágiles	4

<p>1.2 Reconoce las etapas y actividades básicas de un proceso de desarrollo de software moderno.</p> <p>2.4 Ubica el uso de los modelos y diagramas UML en cada etapa del proceso de desarrollo.</p>	<p>Actividad 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Proceso Unificado de Desarrollo <ul style="list-style-type: none"> Conceptos Fases Disciplinas Artefactos, Esfuerzo Iteración 	4
<p>1.3 Abstrae los requerimientos de un sistema de información y establece sus objetivos.</p> <p>1.4 Describe con precisión las necesidades y oportunidades para la implementación de un sistema de información.</p> <p>1.8 Utiliza herramientas (software) pertinentes para el modelamiento de la estructura lógica y física del sistema de información.</p> <p>2.1 Reconoce los primeros conceptos del lenguaje UML</p> <p>2.2 Elabora diagramas de: casos de uso, diagramas de interacción, diagramas de clases, graficando las diferentes asociaciones posibles entre clases.</p>	<p>Actividad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisitos de Software <ul style="list-style-type: none"> Definición Definiciones importantes: Caso de Uso, Actor, Detalle de Caso de Uso, Relaciones entre Casos de Uso Introducción a UML Modelo de Casos de Uso Diagrama de Casos de Uso 	10
<p>1.5 Utiliza técnicas y metodologías pertinentes para el modelamiento de la estructura lógica del sistema de información.</p> <p>1.8 Utiliza herramientas (software) pertinentes para el modelamiento de la estructura lógica y física del sistema de información.</p>	<p>Actividad 4</p> <ul style="list-style-type: none"> Modelo de Dominio <ul style="list-style-type: none"> Conceptos de Análisis de Sistemas Software Orientado a Objetos <ul style="list-style-type: none"> - Clases y Conceptos - Generalización - Agregación - Asociaciones 	10

<p>1.5 Utiliza técnicas y metodologías pertinentes para el modelamiento de la estructura lógica del sistema de información.</p> <p>1.8 Utiliza herramientas (software) pertinentes para el modelamiento de la estructura lógica y física del sistema de información.</p> <p>2.2 Elabora diagramas de: casos de uso, diagramas de interacción, diagramas de clases, graficando las diferentes asociaciones posibles entre clases.</p>	<p>Actividad 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagramas de Secuencia del Sistema y Contratos <ul style="list-style-type: none"> Definición Actores Mensajes Instancias Importancia Elaboración y relación con otros modelos Notación UML para los Diagramas de Secuencia del Sistema 	8
<p>1.6 Describe los componentes a desarrollar, de acuerdo al diseño establecido.</p> <p>1.7 Documenta el diseño del software, de acuerdo a la metodología utilizada.</p> <p>1.8 Utiliza herramientas (software) pertinentes para el modelamiento de la estructura lógica y física del sistema de información.</p> <p>2.2 Elabora diagramas de: casos de uso, diagramas de interacción, diagramas de clases, graficando las diferentes asociaciones posibles entre clases.</p>	<p>Actividad 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Clases <ul style="list-style-type: none"> Definiciones de Diseño de Sistemas Clases Asociaciones Generalización Métodos Notación UML para los Diagramas de Clases del Sistema 	4
<p>1.6 Describe los componentes a desarrollar, de acuerdo al diseño establecido.</p> <p>1.7 Documenta el diseño del software, de acuerdo a la metodología utilizada.</p> <p>1.8 Utiliza herramientas (software) pertinentes para el modelamiento de la estructura lógica y física del sistema de información.</p>	<p>Actividad 7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagramas de Secuencia <ul style="list-style-type: none"> Definición Clases Actores Colaboración Instanciación de Objetos Notación UML para los Diagramas de Secuencia del Diseño 	4

<p>1.6 Describe los componentes a desarrollar, de acuerdo al diseño establecido.</p> <p>1.7 Documenta el diseño del software, de acuerdo a la metodología utilizada.</p>	<p>Actividad 8</p> <ul style="list-style-type: none"> Modelo Físico de Base de Datos Definición Modelo Físico de Base de Datos Elaboración del Modelo Físico de Base de Datos. Primary Key, Foreign Key, Relaciones entre Tablas, Mapeo. Relación del Modelo ER con otros artefactos 	8
<p>1.7 Documenta el diseño del software, de acuerdo a la metodología utilizada.</p> <p>2.3 Aplica de forma correcta los símbolos y signos de los diagramas de estados, diagramas de paquetes y componentes.</p>	<p>Actividad 9</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagramas Complementarios Diagramas de Estados Paquetes Componentes 	4

VII. RECURSOS DIDÁCTICOS:

Computadoras, Presentaciones, Herramienta de Modelado, Aplicativos, etc.

VIII. METODOLOGÍA

La metodología es activa y promoverá el trabajo autónomo y cooperativo, así como el aprendizaje basado en Casos. De esta manera, se fomentará la participación activa de los estudiantes, haciendo uso de discusiones en clase, análisis de Casos, trabajos en equipo, intervenciones, entre otras estrategias.

IX. EVALUACIÓN

- El sistema de calificación es vigesimal y la nota mínima aprobatoria para las unidades didácticas es 13.
- Se considera aprobado el módulo, siempre que se haya aprobado todas las unidades didácticas respectivas y la experiencia formativa en situaciones reales de trabajo, de acuerdo al plan de estudios.
- Los estudiantes podrán rendir evaluaciones de recuperación a fin de lograr la aprobación final de las unidades didácticas dentro del mismo periodo de estudios, considerando criterios de calidad académica y de acuerdo a los lineamientos establecidos en el reglamento institucional. La evaluación de recuperación será registrada en un Acta de Evaluación de Recuperación.

X. FUENTES DE INFORMACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

Kendall, Kenneth E (2005). Análisis y Diseño de Sistemas. México: Pearson Educación
Senn, James A. (1992). Analisis y diseño de sistemas de informacion. México : Mc Graw Hill.

Fowler, M. (1999). UML gota a gota : actualizado para cubrir la versión 1.2 OMG UML standard. México: Addison Wesley Longman.

Larman, C. (2003). UML y patrones : una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado. Madrid. España: Pearson Educación.

Stevens, P. ; Pooley, R. (2002).

Utilización de UML en ingeniería del software con objetos y componentes. Madrid. España: Pearson Educación.

Booch, G.; Rumbaugh, J.; Jacobson, I. (1999). UML: el lenguaje unificado de modelado. Madrid: Addison Wesley.

Docente Responsable ⁵

Jefe o Coordinar de la Carrera⁶

Secretario Académico⁷

⁵ Pueden ir firmas o visados, según lo defina la institución.

⁶ Idem

⁷ Idem