



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



SÍLABO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Nombre de la Asignatura : **ANÁLISIS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**
- 1.2. Código de la Asignatura : SOP0603
- 1.3. Ciclo Académico : VI
- 1.4. Créditos : 04
- 1.5. Horas semanales : 05 horas (Teoría: 03 horas / Laboratorio: 02 horas)
- 1.6. Duración del Ciclo : 17 semanas
- 1.7. Pre Requisito : SOE0414, SOP0501
- 1.8. Tipo de Asignatura : OBLIGATORIO
- 1.9. Semestre Académico : 2022-A

II. SUMILLA

Lograr, en el estudiante, las competencias y habilidades que lo acrediten en los fundamentos del análisis de sistemas de información, así como de los requerimientos de información y su proceso de análisis aplicando una metodología de desarrollo con su respectiva herramienta case.

III. COMPETENCIAS GENERALES

- 3.1. Entiende la diferencia del proceso de desarrollo de software orientado a datos y el proceso orientado a objetos.
- 3.2. Comprende el proceso de análisis y diseño de sistemas de información bajo el esquema del Análisis Estructurado.
- 3.3. Aplica el uso de los diagramas de UML.
- 3.4. Entiende la importancia de la Metodología Orientada a Objetos RUP en el proceso de desarrollo de software.
- 3.5. Desarrolla sistemas de información empleando herramientas CASE, que permitan trabajar con la Metodología Orientada a Objetos.

IV. PROGRAMACION TEMÁTICA

4.1. Primera Unidad: Ingeniería de requerimientos y el proceso de análisis para el desarrollo de sistemas de información.

4.1.1. Competencias específicas

- 4.1.1.1. **Comprende** la importancia de los fundamentos del análisis de sistemas y su implicancia en la administración de proyectos informáticos.
- 4.1.1.2. **Captura** información y la clasifica, aplicando métodos interactivos para la recopilación de información.
- 4.1.1.3. Entiende la **diferencia** de los métodos interactivos (entrevista, cuestionarios) y los métodos discretos (observación, muestreo).
- 4.1.1.4. Conoce la **manera** de desarrollar prototipos, el desarrollo rápido de aplicaciones y el modelado ágil.

4.1.2. Contenidos

Sem	Contenido Temático	Procedimientos y estrategias	Actividades
1.	Introducción al curso. Los sistemas. Tipos de sistemas. La integración de las tecnologías en los sistemas. La necesidad del análisis y el diseño de sistemas. El rol del analista de sistemas. El ciclo de vida de desarrollo de sistemas. La metodología ágil. Análisis y diseño de sistemas orientado a objetos. Cómo elegir el método de desarrollo de sistemas a usar.	Asume una aptitud crítica y responsable. Reflexiona sobre la temática tratada. Es solidario y responsable en el trabajo de equipo.	Clase expositiva y participativa, discusión académica dirigida, elaboración de hipótesis, empleo de casos (consultorías) y talleres participativos enfocados a la deducción. Lecturas adicionales para mejorar la comprensión de los temas tratados
2.	Las organizaciones como sistemas. La descripción gráfica de los sistemas. El diagrama de contexto. EL diagrama Entidad-Relación. Los símbolos de los casos de uso. Relaciones de los casos de uso. Desarrollo de los diagramas de casos de uso. Desarrollo de escenarios de casos de uso. Niveles de los casos de uso. Los Niveles de administración. La cultura organizacional.	Asume una aptitud crítica y responsable. Reflexiona sobre la temática tratada. Es solidario y responsable en el trabajo de equipo. Análisis de valores	Brainstorming, clase expositiva y participativa, discusión académica dirigida, empleo de casos (consultorías) y talleres participativos enfocados a la deducción. Lecturas adicionales para mejorar la comprensión de los temas tratados. Empleo de herramientas CASE en el computador.
3.	La Administración de los proyectos.	Asume una	Clase expositiva y

Sem	Contenido Temático	Procedimientos y estrategias	Actividades
	La iniciación del proyecto. Determinación de la viabilidad. Determinación de las necesidades de hardware y software. Hacer inventario del HW. Estimación de las cargas de trabajo. Evaluación del HW, Adquisición del equipo computacional, Evaluación del SW,	aptitud crítica y responsable. Reflexiona sobre la temática tratada. Es solidario y responsable en el trabajo de equipo.	participativa, discusión académica dirigida, elaboración de hipótesis, empleo de casos (consultorías) y talleres participativos enfocados a la deducción. Análisis de bibliografía
4.	Identificación, pronóstico y comparación de los costos y beneficios. Identificación de los beneficios y costos. Planeación y control de las actividades. Estimación del tiempo requerido. Uso de gráficos PERT y GANTT. Administración de actividades de análisis y diseño, Cuidar los objetivos.	Asume una aptitud crítica y responsable. Reflexiona sobre la temática tratada. Es solidario y responsable en el trabajo de equipo.	Clase expositiva y participativa, discusión académica dirigida, empleo de casos (consultorías), Lecturas adicionales para mejorar la comprensión de los temas tratados.
5.	Análisis de los requerimientos de información. Métodos interactivos. Entrevistas. Como escribir el informe de la entrevista. Diseño de Aplicación Conjunta (JAD). Ubicación de las reuniones del JAD. Uso de cuestionarios. Planeación del uso de cuestionarios, Escribir las preguntas. Uso de escalas. Diseño de los cuestionarios.	Asume una aptitud crítica y responsable. Reflexiona sobre la temática tratada. Muestra alta responsabilidad y solidaridad para con el equipo de trabajo	Clase expositiva y participativa, discusión académica dirigida, empleo de casos (consultorías), empleo SW para diseño de cuestionario en el computador. Lecturas adicionales para mejorar la comprensión de los temas tratados.
6.	Recopilación de información. Métodos discretos. Muestreo. Necesidad del muestreo. Tamaño de la muestra. La investigación. Análisis de documentos cualitativos y cuantitativos. La Observación. Observación del comportamiento del tomador de decisiones. Observación del entorno físico. El STROBE	Asume una aptitud crítica y responsable. Reflexiona sobre la temática tratada. Muestra alta responsabilidad y solidaridad para con el equipo de trabajo	Clase expositiva y participativa, discusión académica dirigida, empleo de casos (consultorías). Exposición de los alumnos
7.	Modelado Ágil y prototipos.	Asume una	Clase expositiva y

Sem	Contenido Temático	Procedimientos y estrategias	Actividades
	Prototipos, Desarrollo de un prototipo. Ventajas y desventajas de los prototipos. Crear prototipos mediante SW comercial. Desarrollo rápido de aplicaciones. El RAD. Las fases del RAD. Comparación entre el RAD y el SDLC. Metodología ágil. Valores y principios del modelado ágil. Lecciones aprendidas.	aptitud crítica y responsable. Reflexiona sobre la temática tratada. Muestra alta responsabilidad y solidaridad para con el equipo de trabajo	participativa, discusión académica dirigida, empleo de casos (consultorías), empleo de herramientas CASE en computador. Exposición de los alumnos
8	Examen Parcial		

4.2. Segunda Unidad: El proceso de análisis.

4.2.1. Competencias específicas

- 4.2.1.1. Comprende la importancia del uso de diagramas de UML.
- 4.2.1.2. Crea, usa y expande los diagramas de casos de uso del negocio para capturar y analizar el sistema actual por medio de procesos de alto nivel.
- 4.2.1.3. Comprende las fases, flujos, artefactos, trabajadores y actividades del RUP.
- 4.2.1.4. Explica las características y elementos del modelado del negocio con UML.
- 4.2.1.5. Elabora modelos de negocio, considerando modelo de casos de uso del negocio y modelo de análisis del negocio usando el UML.
- 4.2.1.6. Explica las características y elementos del modelado del dominio con UML.
- 4.2.1.7. Elabora modelos de dominio, usando diagramas de clases del UML.
- 4.2.1.8. Explica el concepto de requerimiento y su clasificación, así como sus características y elementos de los casos de uso elaborando modelos de casos de uso usando el UML.

4.2.2. Contenidos

Sem	Contenido Temático	Procedimientos y estrategias	Actividades
9.	Conocimiento del UML. Su artefacto, modelo y diagrama. Elementos del UML. Relaciones y los diagramas.	Asume una aptitud crítica y responsable. Reflexiona sobre la temática tratada. Es solidario y	Clase expositiva y participativa, discusión académica dirigida, elaboración de hipótesis, empleo

Sem	Contenido Temático	Procedimientos y estrategias	Actividades
		responsable en el trabajo de equipo.	de casos (consultorías) y talleres participativos enfocados a la deducción. Lecturas adicionales para mejorar la comprensión de los temas tratados
10.	El concepto de RUP Sus elementos. Trabajador. Actividad. Artefacto. Modelo Flujos de trabajo. As fases. Fase de inicio., de elaboración, de construcción. Fase de transición.	Asume una aptitud crítica y responsable. Reflexiona sobre la temática tratada. Muestra alta responsabilidad y solidaridad para con el equipo de trabajo	Clase expositiva y participativa, discusión académica dirigida, empleo de casos (consultorías), empleo de herramientas CASE en computador. Lecturas adicionales para mejorar la comprensión de los temas tratados
11.	El modelado del negocio. Modelo e casos de uso del negocio, Modelo de análisis del negocio. Proceso de modelado del negocio. Elaborar el modelo de casos de uso del negocio. Elaborar el modelo de análisis del negocio.	Asume una aptitud crítica y responsable. Reflexiona sobre la temática tratada. Muestra alta responsabilidad y solidaridad para con el equipo de trabajo	Clase expositiva y participativa, discusión académica dirigida, empleo de casos (consultorías), empleo de herramientas CASE en computador. Lecturas adicionales para mejorar la comprensión de los temas tratados
12.	El modelado del dominio. Conceptos asociados al modelo de dominio. Clase y objeto. Atributo. Operación. Asociación y enlace. Generalización y agregación. Diagrama de clases. Notación UML. Proceso de construcción del modelo de	Asume una aptitud crítica y responsabilidad en el trabajo encargado	Clase expositiva y participativa, discusión académica dirigida, empleo de casos (consultorías), empleo de herramientas CASE en computador.

Sem	Contenido Temático	Procedimientos y estrategias	Actividades
	dominio. Identificando clases. Identificando asociaciones. Identificando atributos.		Lecturas adicionales para mejorar la comprensión de los temas tratados
13.	El modelado de requerimientos y casos de uso. Conceptos asociados a requerimientos. Tipos de requerimientos. Clasificación de requerimientos. Modelo FURPS. Características de los requerimientos. Técnicas para obtener requerimientos. Entrevista. JAD. Conceptos asociados al modelo de casos de uso.	Asume una aptitud crítica y responsable. Reflexiona sobre la temática tratada. Muestra alta responsabilidad y solidaridad para con el equipo de trabajo	Clase expositiva y participativa, discusión académica dirigida, empleo de casos (consultorías), empleo de herramientas CASE en computador. Lecturas adicionales para mejorar la comprensión de los temas tratados
14.	El proceso de construcción del modelo de casos de uso. Identificando actores, casos de uso. Elaborar la descripción de los casos de uso. El diagrama de casos de uso.	Asume una aptitud crítica y responsabilidad en el trabajo encargado	Clase expositiva y participativa, discusión académica dirigida, empleo de casos (consultorías), empleo de herramientas CASE en computador. Lecturas adicionales para mejorar la comprensión de los temas tratados
15.	Sustentaciones de trabajo grupal		
16	Examen Final		
17	Examen Sustitutorio		

V. METODOLOGIA

Métodos: expositivo – demostrativo, inductivo – deductivo

Procedimientos: Los participantes de la asignatura deberán escuchar, analizar y entender, los lineamientos teóricos que expone el docente en las sesiones teóricas, además de participar con intervenciones orales en clase, lectura de bibliografía y la elaboración de los trabajos en equipo, dentro y fuera del horario de la asignatura,

realizando sus labores con responsabilidad, espíritu crítico y alto sentido de reflexión mediante la inducción y deducción basándose en la teoría correspondiente.

Técnicas: brainstorming, clases expositivas, talleres de resolución de casos, uso de herramientas de diseño de software (CASE), lecturas bibliográficas, trabajos de campo.

VI. RECURSOS

Los recursos a emplear para el desarrollo de la asignatura son: pizarra, plumones de pizarra, motas, computador, proyector multimedia, textos, artículos especializados, separatas, herramientas CASE (software), paquete ofimático (software).

VII. EVALUACION

La evaluación se dará de manera continua durante el desarrollo de la cátedra, en los aspectos actitudinales, procedimentales y conceptuales del estudiante.

Fórmula de evaluación:

Examen Parcial (EP) 25%
Examen Final (EF) 25%
Promedio de prácticas calificadas (PP) 25%
Exposición Trabajo Final (TF) 25%

$$PF = \frac{EP+EF+PP+TF}{4}$$

(*) PF: Promedio Final

VIII. BIBLIOGRAFIA

8.1. Bibliografía Básica

- Alberto Taboada Jiménez. “Análisis de Procesos y datos usando UML”. 2da edición Editorial Libros digitales.net – 2010.
- R. Pressman, “Ingeniería del Software”, 7ma. Edición Mc Graw Hill – 2006.
- Cesar Luza Montero. “Análisis de Sistemas”. Editorial UIGV. 2010.
- Kendall & Kendall, “Análisis y diseño de sistemas”, 8va edición, Pearson Prentice Hill– 2011.
- Gesvin Romero Moreno. “UML con Rational Rose”. Editorial Megabyte SAC, 2004
- Rubén Gómez Palomo “Aproximación a la ingeniería del software” Edición Universitaria Ramón Areces 2014

8.2. Bibliografía Complementaria

- K. Laudon, “Administración de los Sistemas de Información, Organización y Tecnología”, 3ra. Edición Prentice Hall – 1996, Mexico.
- K. Laudon, “Sistemas de información Gerencial”, 14va. Edición Pearson – 2016, Mexico.

8.3. Direcciones Electrónicas de Consulta

- http://ocw.unican.es/enseanzas-tecnicas/ingenieria-del-software-i/ejercicios-proyectos-y-casos-1/Ejemplo_Estructurado.pdf<http://www.objectsydesign.com>
- <https://books.google.com.pe/books?id=PUqxsNVaQC8C&pg=PA27&dq=textos+analis+y+dise%C3%B1o+de+sistemas+estructurado&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj0mp7lu6jPAhXM0h4KHfdoDAoQ6AEIIDAB#v=onepage&q=textos%20analis%20y%20dise%C3%B1o%20de%20sistemas%20estructurado&f=false><http://www.extremeprogramming.org>
- https://books.google.com.pe/books?id=5W-nDAAQBAJ&pg=PA103&dq=LIBROS+SOBRE+ANALISIS+Y+DISE%C3%91O+ESTRUCTURADO&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiF7l_NvajPAhVFmx4KHc1ICF8Q6AEIQzAG#v=onepage&q=LIBROS%20SOBRE%20ANALISIS%20Y%20DISE%C3%91O%20ESTRUCTURADO&f=false