

SÍLABO
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS**ÁREA CURRICULAR: SISTEMAS DE INFORMACIÓN****I. DATOS GENERALES**

1.1	Departamento Académico	: Ingeniería y Arquitectura
1.2	Semestre Académico	: 2019-II
1.3	Código de la asignatura	: 09072108040
1.4	Ciclo	: VIII
1.5	Créditos	: 04
1.6	Horas semanales totales	: 8
	1.6.1 Horas lectivas (Teoría, Práctica, Laboratorio)	: 5 (T=3, P=2, L=0)
	1.6.2 Horas no lectivas	: 3
1.7	Condición de la asignatura	: Obligatoria
1.8	Requisito(s)	: 09013707050 Ingeniería de Software II
1.9	Docentes	: Mg. Manuel Quintanilla Uribe

II. SUMILLA

Es de naturaleza formación especializada, orientado a que el alumno adquiera conceptos y prácticas para el análisis y diseño de sistemas de información. La asignatura trata sobre el análisis y diseño de Sistemas de Información como un procedimiento sistémico y sistemático orientado a definir de manera lógica y coherente las actividades que debe realizar un equipo para lograr llevar adelante la implantación exitosa de los Sistemas de Información en una organización. Se analizan las temáticas de sistemas de información para proteger a la empresa reduciendo los riesgos, reduciendo la incertidumbre y afirmar el nivel de éxito organizacional.

Unidades: I. Análisis de Negocio, II Arquitectura de Negocio, III Análisis y Diseño de sistemas de Información, IV Implementación de Sistemas.

III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA**3.1 Competencia**

- Aplica conceptos, herramientas y técnicas para analizar un problema e identificar y definir los requerimientos apropiados para su solución.
- Diseña, implementa y evalúa un sistema basado en computadoras, procesos, componentes o programa que satisfagan las necesidades requeridas.
- Incrementa la habilidad para trabajar con efectividad en equipos para lograr una meta común.
- Se comunica con efectividad con un rango de audiencias.
- Analiza el impacto local y global de la computación en los individuos, organizaciones y la sociedad.
- Reconoce la necesidad y tiene la habilidad para comprometerse a un continuo desarrollo profesional.
- Utiliza técnicas, destrezas, y herramientas modernas necesarias para la práctica de la computación.
- Comprende los procesos que soportan la entrega y la administración de los sistemas de información dentro de un entorno específico de aplicación.

3.2 Componentes**Capacidades**

- Comprende los fundamentos del análisis de negocios, conceptos clave y áreas del conocimiento.
- Comprende e identifica las necesidades del negocio, el alcance de la solución y el caso de negocio.
- Describe las actividades del análisis de negocio necesarias para identificar una necesidad de negocios, problemas u oportunidades, define la naturaleza de la solución que cumple esa necesidad y justifica la inversión necesaria para entregar esa solución.
- Comprende el plan de las actividades del análisis de negocio, el análisis de los interesados y las comunicaciones.

- Identifica las actividades del análisis de negocio necesarias para identificar realizar una buena planeación y seguimiento de las actividades de análisis de negocio
- Aprende a preparar, realizar y documentar las actividades de la elicitación.
- Describe las actividades del análisis de negocio necesarias para "elicitar" requerimientos que sirvan como base de la solución de las necesidades de negocio
- Aprende a priorizar y organizar los requerimientos.
- Realiza la especificación y modelado de requerimientos.
- Verifica y valida requerimientos
- Describe las tareas y técnicas usadas por el analista de negocio para analizar requerimientos declarados con el fin de definir las capacidades requeridas de una solución potencial que cumplirá con las necesidades de las partes interesadas.
- Administra los requerimientos y la correcta comunicación y distribución de información a todos los interesados.
- Toma de las consideraciones éticas.
- Identifica las tareas y técnicas usadas por el analista de negocio para describir las actividades y consideraciones para administrar y expresar requerimientos a una amplia y diversa audiencia
- Evalúa y valida la solución propuesta.
- Evaluar la disponibilidad de la organización.
- Define los requerimientos de la transición.
- Describe las tareas y técnicas usadas por el analista de negocio para asegurar que la solución satisface la necesidad de negocio y para facilitar su implementación exitosa
- Describe las competencias fundamentales que ayudan al análisis de negocio y que el analista de negocio debe desarrollar y mejorar.
- Entiende los diferentes enfoques para implementar sistemas de información para apoyar los requerimientos del negocio
- Analizar el impacto de las alternativas de implementación en la especificación de requisitos del sistema
- Implementación de la organización de un nuevo sistema de información
- Reconocer los diferentes enfoques para la gestión de proyectos

Contenidos actitudinales

- Participa en los debates dirigidos de la resolución de casos.
- Aprende a trabajar en equipo.
- Aprende de sus propios errores a partir de su propia experiencia
- Entiende que conocimientos debe lograr para aprender los contenidos de manera más eficiente
- Es responsable y cumple con las actividades asignadas por el docente
- Comprende los aspectos éticos relacionados a su profesión

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: ANÁLISIS DE NEGOCIOS

CAPACIDAD:

- Comprender los fundamentos del análisis de negocios, conceptos clave y áreas del conocimiento.
- Comprender e identificar las necesidades del negocio, el alcance de la solución y el caso de negocio.
- Describir las actividades del análisis de negocio necesarias para identificar una necesidad de negocios, problemas u oportunidades, define la naturaleza de la solución que cumple esa necesidad y justifica la inversión necesaria para entregar esa solución.
- Comprender el plan de las actividades del análisis de negocio, el análisis de los interesados y las comunicaciones.
- Identificar las actividades del análisis de negocio necesarias para identificar realizar una buena planeación y seguimiento de las actividades de análisis de negocio
- Aprender a preparar, realizar y documentar las actividades de la elicitación.
- Describir las actividades del análisis de negocio necesarias para "elicitar" requerimientos que sirvan como base de la solución de las necesidades de negocio

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
1	Primera sesión Fundamentos del análisis de negocio, definición de negocio, definición del análisis de negocio, funciones del análisis de negocio. Segunda sesión Identificar el rol del analista de negocio. Aplicación de un caso.	<ul style="list-style-type: none"> - Explica los fundamentos del análisis de negocios: definición de negocio, definición de análisis de negocio, función del análisis de negocios. - Identifica y describe el rol del analista de negocio - Desarrolla un caso de identificación del rol de analista de negocio 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo del tema – 3h - Ejercicios en aula - 2h - De trabajo Independiente (T.I.): <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de ejercicios - 3 h 	5	3
2	Primera sesión Análisis empresarial, definir las necesidades de negocio, evaluar las brechas en las capacidades, determinar el enfoque de la solución, definir el alcance de la solución. Segunda sesión Definir el caso de negocio Aplicación de un caso.	<ul style="list-style-type: none"> - Define las necesidades del negocio, evalúa brechas, determina el enfoque de la solución, evalúa las brechas de las capacidades, determina el enfoque de la solución y define el alcance de la misma. - Define el caso de negocio - Aplica sus conocimientos en el desarrollo de un caso práctico. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo del tema – 4h - Ejercicios en aula - 1h De trabajo Independiente (T.I.): <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de ejercicios - 3 h 	5	3
3	Primera sesión Análisis de negocios en proyectos, ¿Cómo las organizaciones implementan análisis de negocios? Rol del Analista de negocios y relación con el gerente de proyectos Planeación y Seguimiento del análisis de negocios, planear el enfoque del análisis de negocio. Realizar el análisis de las partes interesadas Segunda sesión Planeación de las actividades del análisis de negocio. Aplicación de un caso	<ul style="list-style-type: none"> - Entiende el análisis de negocios en proyectos y cómo las organizaciones implementan análisis de negocios - Comprende la relación entre analista de negocios y gerente de proyectos - Explica el planeamiento y seguimiento del análisis de negocios. - Realiza el análisis de las partes interesadas - Identifica la importancia de la Planeación de las actividades del análisis de negocio. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo del tema – 4h - Ejercicios en aula - 1h De trabajo Independiente (T.I.): <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de ejercicios - 3 h 	5	3

4	Primera sesión Planeación de la comunicación del análisis de negocio. Planeación del proceso de administración de requerimientos. Segunda sesión Administración del rendimiento del análisis de negocio. Aplicación de un caso	- Entiende la importancia de la Planeación de la comunicación del análisis de negocio. - Explica la Planeación del proceso de administración de requerimientos. - Revisión de los conceptos relacionados a la Administración del rendimiento del análisis de negocio. - Aplica sus conocimientos en el desarrollo de un caso práctico.	Lectivas (L): - Desarrollo del tema – 4h - Ejercicios en aula - 1h - De trabajo Independiente (T.I.): 3h	5	3
5	Primera sesión Preparación de la Elicitación. Realizar la Actividad de Elicitación. Segunda sesión Documentación de Resultados de la Elicitación. Confirmación de los resultados de la Elicitación	- Entiende los conceptos relacionados a la preparación y ejecución de la Elicitación. - Comprende las actividades necesarias para realizar la documentación y confirmación de Resultados de la Elicitación. -	Lectivas (L): - Desarrollo del tema – 5h	5	3

UNIDAD II : ARQUITECTURA DE NEGOCIO

CAPACIDAD:

- Aprender a priorizar y organizar los requerimientos.
- Realizar la especificación y modelado de requerimientos.
- Verificar y validar requerimientos
- Describir las tareas y técnicas usadas por el analista de negocio para analizar requerimientos declarados con el fin de definir las capacidades requeridas de una solución potencial que cumplirá con las necesidades de las partes interesadas.
- Administrar los requerimientos y la correcta comunicación y distribución de información a todos los interesados.
- Distribuir los requerimientos, consideraciones éticas.
- Describir las tareas y técnicas usadas por el analista de negocio para describir las actividades y consideraciones para administrar y expresar requerimientos a una amplia y diversa audiencia

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
6	Primera sesión Técnicas de priorización de requerimientos. Organizar requerimientos. Especificación y modelado de requerimientos. Segunda sesión Definir Supuestos y Limitaciones. Verificar Requerimientos. Validar Requerimientos Factores que afectan a la seguridad Consideraciones éticas en la especificación de los requisitos Aplicación de un caso	Comprende la importancia y técnicas de priorización de requerimientos. Organiza los requerimientos Entiende los conceptos relacionados a la especificación y modelado de requerimientos. Define Supuestos y Limitaciones. Comprende la diferencia entre verificar y validar requerimientos. Toma conciencia de los factores que afectan a la seguridad Revisa las consideraciones éticas en la especificación de los requisitos - Aplica sus conocimientos en el desarrollo de un caso práctico.	Lectivas (L): - Desarrollo del tema – 4 h - Ejercicios en aula - 1 h - De trabajo Independiente (T.I.): Desarrollo de ejercicios - 3 h	5	3

7	Primera sesión Administración y comunicación de requerimientos. Alcance de la solución. Administración del mapeo de los requerimientos. Segunda sesión Comunicación de requerimientos Aplicación de un caso	Revisa los conceptos de administración y comunicación de requerimientos. Administra los requerimientos y alcance de la solución. Entiende la importancia de realizar la c Comunicación de requerimientos - Aplica sus conocimientos en el desarrollo de un caso práctico.	Lectivas (L): - Desarrollo del tema – 4 h - Ejercicios en aula - 1 h De trabajo Independiente (T.I): Desarrollo de ejercicios - 3 h	5	3
8	Primera sesión Presentación del primer avance trabajo final Segunda sesión Examen parcial	Presenta el avance de trabajo final para recibir retroalimentación	Lectivas (L): - Ejercicios en aula - 3 h - Examen 2h De trabajo Independiente (T.I): Desarrollo de ejercicios - 4 h	5	4

UNIDAD III : ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

CAPACIDAD:

- Evaluar y validar la solución propuesta.
- Evaluar la disponibilidad de la organización.
- Definir los requerimientos de la transición.
- Describir las tareas y técnicas usadas por el analista de negocio para asegurar que la solución satisface la necesidad de negocio y para facilitar su implementación exitosa
- Describir las competencias fundamentales que ayudan al análisis de negocio y que el analista de negocio debe desarrollar y mejorar

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
9	Primera sesión Evaluar la Solución propuesta. Evaluar la disponibilidad de la organización. Segunda sesión Definir los requerimientos de transición. Validar la solución. Evaluar el desempeño de la solución Aplicación de un caso	Comprende los conceptos necesarios para evaluar la Solución propuesta. Identifica aspectos clave para evaluar la disponibilidad de la organización. Definir los requerimientos de transición. Validar la solución. Evaluar el desempeño de la solución - Aplica sus conocimientos en el desarrollo de un caso práctico.	Lectivas (L): - Desarrollo del tema – 4h - Ejercicios en aula - 1h De trabajo Independiente (T.I): Desarrollo de ejercicios - 3 h	5	3
10	Primera Sesión Competencias y Técnicas para el análisis de negocios: <ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento analítico y solución de problemas. • Conocimiento del negocio. • Habilidades de comunicación. • Habilidades de interacción. Segunda sesión Aplicaciones de software, alternativas de adquisición de sistemas. Aplicación de un caso	Identifica las competencias y técnicas necesarias para realizar el análisis de negocios. Revisa los pros y contras de las diversas alternativas de adquisición de sistemas. - Aplica sus conocimientos en el desarrollo de un caso práctico.	Lectivas (L): - Desarrollo del tema – 4 h - Ejercicios en aula - 1 h De trabajo Independiente (T.I): Desarrollo de ejercicios - 3 h	5	3

UNIDAD IV: IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS

CAPACIDAD:

- Lograr el entendimiento de los diferentes enfoques para implementar sistemas de información para apoyar los requerimientos del negocio
- Sistemas empaquetados; sistemas de la empresa
- Identificar las diferencias entre desarrollo externo y desarrollo interno
- Especificar alternativas de implementación de SI
- Analizar el impacto de las alternativas de implementación en la especificación de requisitos del sistema
- Identificar métodos para comparar enfoques de implementación de SI
- Implementación de la organización de un nuevo sistema de información
- Reconocer los diferentes enfoques para el análisis y diseño de sistemas: enfoques tradicionales y métodos ágiles

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
11	Primera sesión Ciclo de vida de Sistemas Elaboración de prototipos Segunda sesión Aplicación de un caso	Comprende los distintos ciclos de vida de sistemas así como sus correspondientes características Identifica los aspectos más importantes de la elaboración de prototipos - Aplica sus conocimientos en el desarrollo de un caso práctico.	Lectivas (L): - Desarrollo del tema – 4h - Ejercicios en aula - 1h De trabajo Independiente (T.I): Desarrollo de ejercicios - 3 h	5	3
12	Primera sesión Factores que impulsan cambios en los sistemas de información ERP: definición y características Principales ERP en el mercado Segunda sesión Aplicación de un caso	Comprende los factores que impulsan los cambios en los sistemas de información Describe un ERP y sus principales características - Aplica sus conocimientos en el desarrollo de un caso práctico.	Lectivas (L): - Desarrollo del tema – 4h - Ejercicios en aula - 1h De trabajo Independiente (T.I): Desarrollo de ejercicios - 3 h	5	3
13	Primera sesión Proyectos: definición, características y ciclos de vida. Especificación de alternativas de implementación de un sistema específico Impacto de las alternativas de implementación en la especificación de requisitos del sistema	Primera sesión Especificación de alternativas de implementación de un sistema específico Impacto de las alternativas de implementación en la especificación de requisitos del sistema Segunda sesión: Aplicación de un caso	Lectivas (L): - Desarrollo del tema – 4h Ejercicios en aula - 1 De trabajo Independiente (T.I): - Desarrollo de ejercicios - 3 h	5	3

	Segunda sesión: Aplicación de un caso				
14	Primera sesión Gestión de proyectos Enfoques ágiles de gestión de proyectos Enfoques tradicionales de gestión de proyectos Segunda sesión Aplicación de un caso	Primera sesión Métodos para comparar enfoques de implementación de sistemas Segunda sesión - Aplica sus conocimientos en el desarrollo de un caso práctico.	Lectivas (L): - Desarrollo del tema – 4h - Ejercicios en aula - 1h De trabajo Independiente (T.I): Desarrollo de ejercicios - 2 h	5	2
15	Primera sesión Técnicas de estimación de tiempos Gestión de riesgos: identificación, categorización y estrategias. Segunda sesión Presentación del proyecto y discusión del mismo.	Primera sesión Reconoce la importancia de la estimación de tiempos y describe las principales técnicas para este fin Describe los principales conceptos relacionados a la gestión de riesgos: identificación, categorización, estrategias para riesgos positivos y estrategias para riesgos negativos. Realiza la presentación del proyecto y discusión del mismo	Lectivas (L): - Desarrollo del tema – 2h - Ejercicios en aula - 3 h	5	0
16	Primera sesión Presentación del proyecto y discusión del mismo. Segunda sesión Examen final.	Realiza la presentación del proyecto y discusión del mismo	Lectivas (L): - Ejercicios en aula - 5h	5	0
17	Entrega de promedios finales y acta de la asignatura				

V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- **Método Expositivo** – Interactivo. Comprende la exposición del docente y la interacción con el estudiante.
- **Método de Discusión Guiada**. Conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.
- **Método de Demostración – Ejecución**. Se utiliza para ejecutar, demostrar, practicar y retroalimentar lo expuesto.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

- **Equipos**: Computadora, écran y proyector multimedia.
- **Materiales**: Manual Universitario, material docente, textos bases y complementarios (ver fuentes de consultas).
- **Software**: Herramientas de gestión de documentos, Socrative.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El promedio final (PF) de la asignatura se obtiene con la siguiente fórmula:

$$PF = (2*PE+EP+EF) / 4$$

Donde: EP = Examen Parcial
EF = Examen Final
PE = Promedio de Evaluaciones

El promedio de evaluaciones (PE) se obtiene de la siguiente manera:

$$PE = (P1+P2+P3+P4-MN)/3 + W1 / 2$$

Donde:
P1 = Evaluación 1, P2 = Evaluación 2, P3 = Evaluación 3, P4 = Evaluación 4, MN = Menor Nota, W1 = Trabajo

VIII. FUENTES DE CONSULTA.

8.1 Bibliográficas

- Project management institute (2015) Business Analysis for Practitioners: A Practice Guide
- International Institute of Business Analysis (2015). A Guide To The Business Analysis Body Of Knowledge – Babok V3.
- International Institute of Business Analysis (2011). IIBA® Business Analysis Competency Model version 3.0

8.2 Electrónicas

- IIBA (2017) A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge®(BABOK® Guide)
<http://www.iiba.org/babok-guide/babok-guide-v2/babok-guide-online/appendix-a-glossary.aspx>

IX. APOORTE DE LA ASIGNATURA AL LOGRO DE RESULTADOS

El aporte de la asignatura al logro de los Resultados del Estudiante (*Student Outcomes*) en la formación del graduado en Ingeniería de Computación y Sistemas, se establece en la tabla siguiente:

K = clave **R** = relacionado **Recuadro vacío** = no aplica

a.	Habilidad para aplicar conocimientos de computación y matemáticas apropiadas para los resultados del estudiante y las disciplinas enseñadas.	
b.	Habilidad para analizar un problema e identificar y definir los requerimientos apropiados para su solución.	K
c.	Habilidad para diseñar, implementar y evaluar un sistema basado en computadoras, procesos, componentes o programa que satisfagan las necesidades requeridas.	K
d.	Habilidad para trabajar con efectividad en equipos para lograr una meta común.	R
e.	Comprensión de los aspectos y las responsabilidades profesional, ética, legal, de seguridad y social.	
f.	Habilidad para comunicarse con efectividad con un rango de audiencias.	R
g.	Habilidad para analizar el impacto local y global de la computación en los individuos, organizaciones y la sociedad.	K
h.	Reconocer la necesidad y tener la habilidad para comprometerse a un continuo desarrollo profesional.	R
i.	Habilidad para usar técnicas, destrezas, y herramientas modernas necesarias para la práctica de la computación.	K
j.	Comprensión de los procesos que soportan la entrega y la administración de los sistemas de información dentro de un entorno específico de aplicación.	K