



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
 PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
 Sistema Escolarizado: Modalidad Presencial
 Programa de estudios de la asignatura



Análisis y diseño de sistemas

Clave 2324	Semestre 3°	Créditos 8	Campo de conocimiento: Informática	
			Eje de formación: Integración	
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Seminario () Otros ()		Tipo	T (X) P () T/P ()
Carácter	Obligatorio (X) Optativo () Obligatorio E () Optativo E ()		Horas	
Duración (Número de semanas)	16		Semana	Semestre
			Teóricas:	4
			Prácticas:	0
			Total	4
			Teóricas:	64
			Prácticas:	0
			Total	64
Seriación				
Ninguna ()				
Obligatoria ()				
Asignatura antecedente				
Asignatura subsecuente				
Indicativa (X)				
Asignatura antecedente	Administración de requerimientos			
Asignatura subsecuente	Programación orientada a objetos			

Objetivo general:

Al finalizar el curso, el alumnado establecerá los aspectos estáticos y dinámicos de un sistema informático con el paradigma orientado a objetos.

Objetivos particulares:

Al finalizar la unidad, el alumnado:

1. Identificará los conceptos de abstracción y modelado, así como los principios de abstracción, modularidad, encapsulación y jerarquía del paradigma orientado a objetos para entender sus ventajas y uso.
2. Especificará el alcance de un sistema con base en la necesidad o problemática que le da origen especificando las características que debe contemplar.
3. Modelará los conceptos de negocio por medio de un diagrama de clases para tener un conocimiento del vocabulario que se maneja en la organización, así como un entendimiento que hay entre los conceptos.
4. Delimitará los procesos de negocio que se tiene que automatizar o mejorar.
5. Especificará los procesos cuya complejidad se requiera un conocimiento más profundo para su automatización.
6. Empleará las clases y las interacciones que existen entre ellas para delimitar el comportamiento interno de cada caso de uso.
7. Modelará las clases de persistencia y sus asociaciones que conformarán las estructuras de datos o base de datos para delimitar el aspecto de información del sistema.
8. Modelará los estados por los que atraviesan los objetos de acuerdo con su complejidad para indicar las consideraciones que se deben tomar en cuenta en la programación y en la base de datos.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Fundamentos del análisis y diseño de sistemas informáticos con el paradigma orientado a objetos	8	0
2	Definición del alcance	4	0
3	Modelo conceptual	4	0
4	Modelo de casos de uso y especificación de casos de uso	8	0
5	Modelo de procesos	4	0
6	Realización de casos de uso	22	0
7	Modelo de datos	10	0
8	Modelo de estados	4	0
Total		64	

Estrategias didácticas

- Análisis de textos.
- Discusión guiada.
- Exposición.
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos.
- Estudio de casos.

Evaluación del aprendizaje	
	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Listas de cotejo. ◦ Exámenes parciales. ◦ Examen final. ◦ Trabajos y tareas. ◦ Participación.

Perfil profesiográfico del docente	
Título o grado	Licenciatura en Informática o equivalente, preferentemente con estudios de posgrado con orientación a las tecnologías de la información y las organizaciones.
Experiencia docente	Mínima deseable de 2 años impartiendo clases en nivel media superior y/o superior.
Otras características	<p>Experiencia profesional mínima de 3 años en área de conocimiento.</p> <p>Para profesoras/es de nuevo ingreso: Haber aprobado el “Curso Fundamental para profesores de Nuevo Ingreso (Didáctica Básica)” que imparte la Facultad de Contaduría y Administración, así como cubrir satisfactoriamente los requisitos impuestos por el departamento de selección y reclutamiento de la Facultad de Contaduría y Administración.</p> <p>Para profesoras/es que ya imparten clases en la Facultad: Haber participado recientemente en cursos de actualización docente y de actualización disciplinar con un mínimo de 20 horas.</p> <p>Experiencia en Lenguaje Unificado de Modelado (UML). Compartir, respetar y fomentar los valores fundamentales que orientan a la Universidad Nacional Autónoma de México.</p>

Bibliografía básica	
	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Booch, G., Rumbaugh, J. y Jacobson, I. (2006). <i>El Lenguaje Unificado de Modelado</i> (2a. ed.). Madrid: Pearson Educación. ◦ Gomaa, H. (2011). <i>Software modeling and design: UML, use cases, patterns, and software architectures</i>. Springer Verlag: Cambridge University Press. ◦ Jacobson, I., Booch, G. y Rumbaugh, J. (2000). <i>El Proceso Unificado de Desarrollo de Software</i>. Madrid: Pearson Educación. ◦ Larman, C. y Valle, B. M. (2003). <i>UML y Patrones. Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al Proceso Unificado</i> (2a. ed.). Madrid: Pearson Educación. ◦ Miles, R. y Hamilton, K. (2006). <i>Learning UML 2.0: a pragmatic introduction to UML</i>. O'Reilly Media, Inc. ◦ Podeswa, H. (2009). <i>UML for the IT Business Analyst</i>. Course Technology Press. ◦ Pollice, G., Augustine, L. y Lowe, C. (2004). <i>Software development for small teams: a RUP-centric approach</i>. Addison-Wesley Professional. ◦ Rosenberg, D. y Scott, K. (1999). <i>Use case driven object modeling with UML</i>. Addison-Wesley Professional. ◦ Wazlawick, R. (2014). <i>Object oriented analysis and design for information systems: modeling with UML, OCL, and IFML</i>. Elsevier.

Mesografía (referencias electrónicas)	
	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Object Management Group. (27 febrero 2017). <i>About the Unified Modeling Language Specification Version 2.5.1</i>. Recuperado de https://www.omg.org/spec/UML/About-UML/

Bibliografía complementaria

- Fowler, M. y Scott, K. (1999). *UML gota a gota: actualizado para cubrir la version 1* (Vol. 2). Madrid: Pearson Educación.
- Osis, J. y Donins, U. (2017). *Topological UML modeling: an improved approach for domain modeling and software development*. Amsterdam: Elsevier.
- Unhelkar, B. (2017). *Software engineering with uml*. Salem: CRC Press.