



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



**Ingeniería de software**

<b>Clave</b>  2728	<b>Semestre</b>  7°	<b>Créditos</b>  8	<b>Campo de conocimiento:</b> Informática	
			<b>Eje de formación:</b> Integración	
<b>Modalidad</b>	Curso ( X ) Taller ( ) Lab ( )  Seminario ( ) Otros ( )		<b>Tipo</b>	T ( X ) P ( ) T/P ( )
<b>Carácter</b>	Obligatorio ( X ) Optativo ( )  Obligatorio E ( ) Optativo E ( )		<b>Horas</b>	
<b>Duración</b> (Número de semanas)	16		<b>Semana</b>	<b>Semestre</b>
			<b>Teóricas:</b>	4
			<b>Prácticas:</b>	0
			<b>Total</b>	4
			<b>Teóricas:</b>	64
			<b>Prácticas:</b>	0
			<b>Total</b>	64
<b>Seriación</b>				
Ninguna ( )				
Obligatoria ( )				
<b>Asignatura antecedente</b>				
<b>Asignatura subsecuente</b>				
<b>Indicativa ( X )</b>				
<b>Asignatura antecedente</b>	Entorno estratégico de tecnologías de información Desarrollo de aplicaciones web			
<b>Asignatura subsecuente</b>	Auditoría informática Servicios de tecnología			

**Objetivo general:**

Al finalizar el curso, el alumnado aplicará el proceso de desarrollo de software con los estándares de calidad reconocidos por la industria de software para garantizar la calidad del producto.

**Objetivos particulares:**

Al finalizar el curso, el alumnado:

1. Reconocerá los conceptos y principios de la Ingeniería de Software para enfatizar su importancia en las organizaciones.
2. Interpretará el Modelo de Procesos para la Industria del Software (MoProSoft) / ISO 29110 para generar herramientas de trabajo en las organizaciones de desarrollo de software.
3. Definirá las métricas relacionadas al ciclo de vida de desarrollo de software.
4. Interpretará el modelo de calidad de Ingeniería de Software Capability Maturity Model Integration para generar herramientas de trabajo en las organizaciones de desarrollo de software.

<b>Índice temático</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Tema</b>	<b>Horas Semestre</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
<b>1</b>	Fundamentos	8	0
<b>2</b>	Modelo de Procesos para la Industria del Software (MoProSoft) / ISO 29110	18	0
<b>3</b>	Modelo con reconocimiento internacional de Ingeniería de Software (CMMI)	20	0
<b>4</b>	Métricas en el ciclo de vida de desarrollo de software	18	0
<b>Total</b>		64	

**Estrategias didácticas**

- Revisión de artículos.
- Estudio de modelos.
- Exposición.
- Estudio de casos.
- Participación en Webinar y conferencias.

**Evaluación del aprendizaje**

- Listas de cotejo.
- Exámenes parciales.
- Examen final.
- Trabajos y tareas.
- Participación en clase.

<b>Perfil profesiográfico del docente</b>	
<b>Título o grado</b>	Licenciatura en Informática o equivalente, preferentemente con estudios de posgrado con orientación a las tecnologías de la información y las organizaciones.
<b>Experiencia docente</b>	Mínima deseable de 2 años impartiendo clases en nivel media superior y/o superior en área de tecnologías de información o equivalentes.
<b>Otras características</b>	<p>Experiencia Profesional mínima de 3 años en área de conocimiento. Experiencia en el manejo de mejora de procesos y consultorías de ingeniería de software, así como en la participación de desarrollos de software y gestión de equipos.</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>Compartir, respetar y fomentar los valores fundamentales que orientan a la Universidad Nacional Autónoma de México.</p>

<b>Bibliografía básica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Chaudhary, M. y Chopra, A. (2017). <i>CMMI for development: implementation guide</i>. Apress.</li> <li>◦ Chrissis, M.B., Konrad, M. y Shrum, S. (2011). <i>Capability Maturity Model Integration (CMMI (R)) V1.3, CMMI (R)</i>. Institute - Universidad del Carnegie Mellon. ISBN 978-0-321-71150-2.</li> <li>◦ Pressman, R.(2002). <i>Ingeniería del Software. Un Enfoque Práctico</i>. (5ª. ed.) Adaptación: Darle Ince, España, Editorial McGrawHill, Traducción: Rafael Ojeda Martín y otros.</li> <li>◦ Somerville, I. (2009). <i>Ingeniería de Software</i>. (6ª ed.), México: Editorial Addison Wesley /Pearson Educación, Traducción: José Alejandro Domínguez Torres.</li> <li>◦ Norma Mexicana de modelo. NMX-I-059-NYCE-2011 <i>parte 1: Tecnología de la información - Software - Modelos de procesos y evaluación para desarrollo y mantenimiento de software - Parte 1: Definición de Conceptos y Productos</i>, México 2011.</li> <li>◦ Norma Mexicana de modelo. NMX-I-059-NYCE-2011 <i>parte 2: Tecnología de la información - Software - Modelos de procesos y evaluación para desarrollo y mantenimiento de software - Parte 2: Requisitos y procesos</i>, México 2011.</li> </ul>
<b>Mesografía (referencias electrónicas)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ ISACA, Recuperado de: <a href="https://www.cmmiinstitute.com/">https://www.cmmiinstitute.com/</a></li> </ul>

<b>Bibliografía complementaria</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Fenton, E. y Bieman, J. (2015). <i>Software metrics: a rigorous and practical approach</i> (3° ed.). CRC Press.</li> <li>◦ Pantaleo, G. y Rinaudo, L. (2015). <i>Ingeniería de software</i>. Alfaomega Grupo Editor Argentino.</li> </ul>