



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## Licenciatura en Ciencias de la Computación

### Facultad de Ciencias

Programa de la asignatura



Denominación de la asignatura:

***Riesgo Tecnológico***

Clave:	Semestre: 7-8	Eje temático: Ingeniería de Software			No. Créditos: 10
Carácter: Optativa		Horas		Horas por semana	Total de Horas
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría:	Práctica:	7	112
		3	4		
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral			

**Asignatura con seriación indicativa antecedente:** Ingeniería de Software; Probabilidad I

**Asignatura con seriación indicativa subsecuente:** Ninguna

**Objetivos generales:**

Identificar, transferir, y/o mitigar los posibles riesgos tecnológicos asociados en el desarrollo de sistemas de software.

Conocer los diferentes modelos de riesgo tecnológico para estimar la probabilidad de éxito o no de algún proyecto de desarrollo de software.

Comprender y usar las estimaciones de riesgo como una herramienta formal de apoyo en el área de ingeniería de software.

### Índice temático

Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
I	Introducción	3	4
II	Tecnologías de la Información	6	8
III	Riesgo tecnológico	9	12
IV	Modelos de riesgo tecnológico	12	16
V	Estimación de la probabilidad de ocurrencia del riesgo	6	8
VI	Controles asociados al riesgo tecnológico	6	8
VII	Innovación y transferencia tecnológica	6	8
<b>Total de horas:</b>		<b>48</b>	<b>64</b>
<b>Suma total de horas:</b>		<b>112</b>	

<b>Contenido temático</b>	
<b>Unidad</b>	<b>Tema</b>
<b>I Introducción</b>	
I.1	Importancia del riesgo en las TICs.
I.2	Panorama de aplicaciones del riesgo en el desarrollo de proyectos de software.
<b>II Tecnologías de la Información</b>	
II.1	Introducción y antecedentes.
II.2	Definición de Tecnologías de la Información.
II.3	Identificación de elementos relacionados con las TI.
II.4	Clasificación de sistemas de información.
II.5	Evolución de sistemas de información.
II.6	Roles críticos para la administración de la tecnología.
II.7	Clasificación de roles.
II.8	Gestión de proyectos relacionados con tecnología.
<b>III Riesgo tecnológico</b>	
III.1	Definición y conceptos relacionados al riesgo.
III.2	Identificación y medición del riesgo tecnológico.
III.3	Tipificación del riesgo.
III.4	Etapas de análisis de riesgos.
III.5	Factores asociados al riesgo tecnológico.
<b>IV Modelos de riesgo tecnológico</b>	
IV.1	Introducción y antecedentes.
IV.2	Administración de riesgos asociados a la tecnología y humanos.
IV.3	Modelos de riesgo aplicados a tecnologías de información.
IV.4	Percepción del riesgo, y niveles de aceptación del riesgo.
<b>V Estimación de la probabilidad de ocurrencia del riesgo</b>	
V.1	Métodos cuantitativos, semi-cuantitativos y cualitativos.
V.2	Índices de riesgo.
V.3	Criterios de aceptación del riesgo tecnológico.
<b>VI Controles asociados al riesgo tecnológico</b>	
VI.1	Controles del riesgo.
VI.2	Herramientas para el control del riesgo.
VI.3	Limitación y vigilancia asociadas al riesgo.
<b>VII Innovación y transferencia tecnológica</b>	
VII.1	Proceso de innovación y transferencia tecnológica.
VII.2	Componentes de la innovación y transferencia tecnológica.
VII.3	Riesgos asociados a los procesos de innovación y transferencia tecnológica.
VII.4	Canales y mecanismos, prácticas y formas de transferencia tecnológica.
VII.5	Fundamentos de la propiedad intelectual, protección de derechos de autor, patentes y normas.

**Bibliografía básica:**

1. Van Vliet, Hans. *Software Engineering: Principles and Practice*. Wiley, 2008.
2. Murch, Richard. *Project Management: Best Practices for IT Professionals*. Prentice-Hall, 2001.
3. Kouns, Jane; Minoli, Daniel. *Information Technology Risk Management in Enterprise Environments: A Review of Industry Practice and a Practical Guide to Risk Management Tams*. Wiley-Interscience, 2010.
4. Harvard Business Review (Editor) Luecke. *Harvard Bussiness Essentials: Managing Projects Large and Small: The Fundamentals Skills to Deliver on Cost and Time*. Harvard Business School Press. 2004.
5. Peltier, Thomas R. *Information Security Risk Analysis*. CRC Press Taylor Francis Group, 2010.

**Bibliografía complementaria:**

1. Hall, M. Elaine. *Managing Risk: Methods for Software Systems Development*. Addison-Wesley Professional, 1998.
2. Gorrod, Martin. *Risk Management Systems: Technology Trends (Finance and Capital Markets)*. Palgrave MacMillan. 2004.
3. Barklye, Bruce. *Project Risk Management (Project Management)*. McGraw-Hill Professional, 2004.
4. Cunningham, Robin J., Herzog, Thomas N. y London Richard L. *Models for Quantifying Risk*. ACTEX Publications, Inc., 2006.

Sugerencias didácticas:		Métodos de evaluación:	
Exposición oral	(X)	Exámenes parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Prácticas de laboratorio	( )
Seminarios	( )	Exposición de seminarios por los alumnos	( )
Lecturas obligatorias	(X)	Participación en clase	( )
Trabajo de investigación	( )	Asistencia	( )
Prácticas de taller o laboratorio	(X)	Proyectos de programación	( )
Prácticas de campo	( )	Proyecto final	( )
		Seminario	( )
Otras: _____		Otras: _____	

**Perfil profesiográfico:**

Egresado preferentemente de la Licenciatura en Ciencias de la Computación o matemático con especialidad en computación con amplia experiencia de programación. Es conveniente que posea un posgrado en la disciplina. Con experiencia docente.