

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO****Licenciatura en Ciencias de la Computación****Facultad de Ciencias**

Programa de la asignatura

**Denominación de la asignatura:*****Seminario de Ciencias de la Computación B***

Clave:	Semestre: 6-8	Eje temático: Seminarios y Tallers			No. Créditos: 10
Carácter: Optativa		Horas		Horas por semana	Total de Horas
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría:	Práctica:	7	112
		3	4		
Modalidad: Seminario		Duración del programa: Semestral			

**Asignatura con seriación indicativa antecedente:** Análisis de Algoritmos**Asignatura con seriación indicativa subsecuente:** Ninguna**Objetivo general:** (Este es un temario muestra del nivel que debe tener el seminario)

El tema particular de este seminario es la Teoría de los dominios.

Conocer, explicar y aplicar los conocimientos generales de la teoría de dominios, en particular de sus aspectos discretos.

**Índice temático**

<b>Unidad</b>	<b>Temas</b>	<b>Horas</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
I	Introducción y preliminares	6	8
II	Órdenes parciales completos	12	16
III	Dominios	9	12
IV	Ecuaciones recursivas	12	16
V	Aplicaciones	9	12
<b>Total de horas:</b>		<b>48</b>	<b>64</b>
<b>Suma total de horas:</b>		<b>112</b>	

**Contenido temático**

<b>Unidad</b>	<b>Tema</b>
I	Introducción y preliminares
I.1	Conjuntos ordenados.
I.2	Latices y latices completas.
I.3	Nociones básicas de teoría de las categorías.

II Órdenes parciales completos	
II.1	Definiciones básicas.
II.2	Órdenes parciales $\omega$ -completos.
II.3	Órdenes parciales completos (cpo).
II.4	Espacios de funciones.
II.5	Construcciones adicionales.
II.6	Teoremas de punto fijo.
III Dominios	
III.1	Convergencia y aproximación.
III.2	Topología de Scott.
III.3	Construcciones finitas e infinitas.
III.4	El teorema de representación.
IV Ecuaciones recursivas	
IV.1	Semilatices superiores condicionales con elemento mínimo (csls).
IV.2	Puntos fijos y funtores $\omega$ -continuos.
IV.3	Subdominios y pares de proyección.
IV.4	Solución de ecuaciones.
IV.5	Canonicidad y análisis de soluciones.
V Aplicaciones	
V.1	Un modelo del cálculo lambda sin tipos.
V.2	Fundamentos de semántica denotacional.
V.3	Semántica denotacional del lenguaje de funciones computables de Scott y Plotkin (PCF).

### **Bibliografía básica:**

1. B. A. Davey and H. A. Priestley *Introduction to Lattices and Order*, 2nd edition, Cambridge University Press. ISBN 0-521-78451-4. 2002.
2. V. Stoltenberg-Hansen, I. Lindström, E. R. Griffor. *Mathematical theory of domains*. Cambridge Tracts in Theoretical Computer Science vol. 22. Cambridge University Press 1994.

### **Bibliografía complementaria:**

1. S. Abramsky, A. Jung. Domain theory. S. Abramsky, D. M. Gabbay, T. S. E. Maibaum, editors, *Handbook of Logic in Computer Science III*, Oxford University Press. ISBN 0-19-853762-X. Una versión actualizada está disponible en <http://www.cs.bham.ac.uk/~axj/pub/papers/handy1.pdf>
2. G. Gierz, K. H. Hofmann, K. Keimel, J. D. Lawson, M. Mislove, and D. S. Scott *Continuous Lattices and Domain*. Encyclopedia of Mathematics and its Applications 93. Cambridge University Press. ISBN 0-521-80338-1. 2003.
3. G. Plotkin. Domains *The Pisa notes* Disponibles en <http://www.dcs.ed.ac.uk/home/gdp/publications/Domains.ps.gz> 1983.

<b>Sugerencias didácticas:</b>		<b>Métodos de evaluación:</b>	
Exposición oral	(X)	Exámenes parciales	( )
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	( )
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Prácticas de laboratorio	( )
Seminarios	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Lecturas obligatorias	( )	Participación en clase	(X)
Trabajo de investigación	(X)	Asistencia	( )
Prácticas de taller o laboratorio	( )	Proyectos de programación	( )
Prácticas de campo	( )	Proyecto final	( )
		Seminario	( )
Otras: _____		Otras: _____	
<b>Perfil profesiográfico:</b>			
Egresado preferentemente de la Licenciatura en Ciencias de la Computación o matemático con especialidad en Computación. Es conveniente que posea un posgrado en la disciplina. Con experiencia docente.			