



UANL

## FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS

**Plan de estudios 440  
Licenciatura en Ciencias Computacionales  
Modalidad no escolarizada**

### Catálogo de unidades de aprendizaje optativas

<b>Optativa I y II área curricular de formación profesional fundamental</b>				
<b>Sem.</b>	<b>Unidad de aprendizaje</b>	<b>C</b>	<b>TCD/S</b>	<b>Requisitos</b>
6	Fundamentos de administración	4	4	Ninguno
6	Contabilidad	4	4	Ninguno
	Aplicaciones móviles			Haber cursado Programación orientada a objetos y Bases de datos.
6	Sistemas electrónicos	4	4	Ninguno
6	Sistema administrador de base de datos	4	4	Haber cursado Bases de datos.
6	Redes inalámbricas y móviles	4	4	Haber cursado Fundamentos de redes.
6	Comutación de redes locales	4	4	Haber cursado Fundamentos de redes.
6	Lenguaje ensamblador	4	4	Ninguno
<b>Optativa III y IV área curricular de formación profesional fundamental</b>				
<b>Sem.</b>	<b>Unidad de aprendizaje</b>	<b>C</b>	<b>TCD/S</b>	<b>Requisitos</b>
7	Desarrollo web: tecnologías servidor	4	4	Haber cursado Programación orientada a objetos y Bases de datos.
7	Microprocesadores	4	4	Ninguno
7	Sistemas embebidos	4	4	Ninguno



UANL

## FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS

7	Desarrollo de videojuegos	4	4	Ninguno
7	Tópicos de tecnologías	4	4	Ninguno
7	Interconexión de redes locales	4	4	Haber cursado Comutación de redes locales.
7	Comportamiento organizacional	4	4	Ninguno
7	Criptografía	4	4	Ninguno
7	Administración de datos a gran escala	4	4	Ninguno
7	Introducción al aprendizaje automático	4	4	Haber cursado Inteligencia artificial.
<b>Optativa V y VI área curricular de formación profesional fundamental</b>				
Sem.	Unidad de aprendizaje	C	TCD/S	Requisitos
8	Nuevas tecnologías	4	4	Ninguno
8	Desarrollo web: tecnologías cliente	4	4	Haber cursado Desarrollo web: tecnologías servidor.
8	Sistemas embebidos avanzados	4	4	Haber cursado Sistemas embebidos.
8	Interconexión de redes globales	4	4	Haber cursado Interconexión de redes locales.
8	Introducción al aprendizaje profundo	4	4	Haber cursado Introducción al aprendizaje automático.
8	Desarrollo y operaciones de tecnología informática	4	4	Haber cursado Cómputo en la nube.
8	Simulación	4	4	Haber cursado Investigación de operaciones.



UANL

## FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS

8	Ingeniería inversa	4	4	Haber cursado Lenguaje ensamblador.
8	Desarrollo de software seguro	4	4	Ninguno
<b>Optativa del área curricular de formación profesional integradora</b>				
Sem.	Unidad de aprendizaje	C	TCD/S	Requisitos
8	Prácticas profesionales	11	2	Haber cursado al menos el 50% de los créditos académicos del total del plan de estudios.
8	Estancias de investigación	11	2	Ninguno
8	Certificación en tecnologías de información	11	2	Ninguno
<b>Optativa VII área curricular de formación profesional fundamental</b>				
Sem.	Unidad de aprendizaje	C	TCD/S	Requisitos
9	Nuevos paradigmas tecnológicos	4	4	Ninguno
9	Seminario de análisis empresarial	4	4	Ninguno
9	Aplicaciones basadas en cadenas de bloques	4	4	Ninguno
9	Internet de las cosas	4	4	Ninguno
9	Sistemas de comunicaciones por fibra óptica	4	4	Ninguno

Siglas:

Sem: Semestre

C: Créditos

TCD/S: Tiempo campus digital guiado en horas por semana



UANL

## FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS

\*Para cubrir los créditos optativos del área curricular de formación profesional integradora, se podrán cursar, además; prácticas profesionales, cursos, diplomados, certificaciones, estancias de investigación, entre otras.