



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra



Plan de Estudios de la Licenciatura en Geografía Aplicada

Programa

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

<b>Clave</b>	<b>Semestre</b> 4	<b>Créditos</b> 6	<b>Campo de conocimiento</b> Etapa	<b>Metodológico-Tecnológico</b> Básica	
<b>Modalidad</b>	Curso (X) Taller (X) Lab ( ) Sem ( )			<b>Tipo</b>	T ( ) P ( ) T/P (X)
<b>Carácter</b>	Obligatorio (X) Optativo ( ) Obligatorio E ( ) Optativo E ( )			<b>Horas</b>	
	<b>Semana</b>		<b>Semestre</b>		
	Teóricas 2		Teóricas 32		
	Prácticas 2		Prácticas 32		
	Total 4		Total 64		

<b>Seriación</b>	
Ninguna (X)	
Obligatoria ( )	
<b>Asignatura antecedente</b>	
<b>Asignatura subsecuente</b>	
<b>Indicativa ( )</b>	
<b>Asignatura antecedente</b>	
<b>Asignatura subsecuente</b>	

**Objetivo general:**

Comprender y utilizar las herramientas para representar, organizar y difundir de forma digital contenidos espaciales con fines didácticos y de investigación científica, así como de proyectos profesionales en medios electrónicos -web 2.0-, mostrando responsabilidad y compromiso ético en las tareas de divulgación tecnológica y científica en el ámbito geográfico.

**Objetivos específicos:**

1. Distinguir las diferentes tecnologías que permiten publicar información espacial en medios electrónicos -web 2.0- en apoyo a la difusión responsable del quehacer geográfico.
2. Demostrar el uso de las herramientas en apoyo a proyectos técnicos y de investigación con soluciones prácticas, así como a la docencia y al trabajo profesional en materia de comunicación, intercambio y transferencia de geotecnologías.
3. Describir el potencial de la Geografía con el uso de las TIC, y sus aplicaciones de manera conceptual y lógica para analizar y solucionar problemas con un sentido social práctico.

**Índice temático**

	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1.	Introducción a las plataformas en línea de la web 2.0.	11	11
2.	Herramientas web 2.0 para la gestión del conocimiento.	11	11
3.	Aplicaciones para la gestión de contenidos espaciales.	10	10
<b>Total</b>		<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Suma total de horas</b>		<b>64</b>	

**Contenido Temático**

Tema	Subtemas		
1.	1.1. Definición y componentes de la web 2.0. 1.2. Mapa de aplicaciones y servicios asociados (taxonomía). 1.3. Tecnología de la web 2.0. 1.4. Web 2.0 y la educación.		
2.	2.1. El marco de trabajo de la gestión del conocimiento. 2.2. Aprendizaje colaborativo. 2.3. Ejemplos de la gestión del conocimiento en la web 2.0.		
3.	3.1. Componentes de las diferentes aplicaciones. 3.2. Aplicaciones móviles. 3.3. Ejemplos de la gestión del conocimiento geográfico en la web 2.0.		
Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
Trabajo en equipo	(X)	Examen final	( )
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación	( )	Presentación de tema	( )
Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
Prácticas de campo	(X)	Asistencia	( )

Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	( )
Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	(X)
Casos de enseñanza	( )	Listas de cotejo	( )
Otras (especificar)		Otras (especificar): Proyecto final	(X)

### Perfil profesiográfico

Título o grado	Licenciatura o Posgrado en: Geografía, Biología, Matemáticas, Ingeniería Geomática, Ingeniería Civil, Urbanismo, Ciencias de la Computación, Ingeniería en Computación, Ciencias de la Tierra, Geociencias, Ingeniería Geológica.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de enseñanza en educación superior.
Otra característica	Experiencia comprobable en el tema de diseño y manejo de las TIC.

#### Bibliografía básica:

- Celaya, J. (2011). *La empresa en la web 2.0: El impacto de las redes sociales y las nuevas formas de comunicación online*. Grupo Planeta (GBS).
- Cobo, C. & Pardo, H. (2000). *Planeta web 2.0.: Inteligencia colectiva o medios fast food*. Barcelona: LMI.
- Del Moral, A. (2007). *Gestión del conocimiento*. Madrid: Thomson-Paraninfo.
- Mejía, M. (2012). *Modelo de gestión del conocimiento en la industria del software*. EAE.
- Nafria, I. (2008). *Web 2.0: El usuario, el nuevo rey de Internet*. Barcelona: Grupo Planeta (GBS).
- Peterson, M. (2014). *Online maps with APIs and web services lecture notes in geoinformation and cartography*. Berlin; Heidelberg: Springer
- Rojas, O. (2007). *Web 2.0: manual (no oficial) de uso*. Madrid: ESIC Editorial.
- Valhondo, D. (2010). *Gestión del conocimiento: del mito a la realidad*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

#### Bibliografía complementaria:

- Estrella, J.A. & Sornabala, R. (2017). *Agile Project Management for Mobile Application Development*. Sunny Southern, CA: Agiletek Corporation.
- McCallister, J. (2014). *Mobile Apps Made Simple: The Ultimate Guide to Quickly Creating, Designing and Utilizing Mobile Apps for Your Business (2ª Ed.)*. USA: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Pérez, A. (2011). *Introducción a los sistemas de información geográfica y geotelemática*. Barcelona: Editorial UOC.
- Provost, F. & Fawcett, T. (2013). *Data science for business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- Sui, Z.D., Elwood, S. & Goodchild, M. (2013). *Crowdsourcing geographic knowledge: volunteered geographic information in theory and practice*. Springer.