

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra

**Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra****Programa**

Física del Interior de la Tierra

<b>Clave</b>	<b>Semestre</b> 3°	<b>Créditos</b> 12	<b>Campo de conocimiento:</b> Ciencias de la Tierra	
			Etapa de formación: Intermedia	
<b>Modalidad</b>	Curso( X ) Taller( ) Lab( ) Seminario ( ) Otras		<b>Tipo</b>	T ( X ) P ( ) T/P ( )
<b>Carácter</b>	Obligatorio ( ) Optativo ( ) Obligatorio E ( X ) Optativo E ( )		<b>Horas: 6</b>	
<b>Duración</b>	16 semanas		<b>Semana</b>	<b>Semestre</b>
			Teóricas: 6	Teóricas: 96
			Prácticas: 0	Prácticas: 0
			Total 6	Total 96

**Seriación**

Ninguna ( X )

Obligatoria ( )

Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ( )	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general:

Reconocer una visión amplia de las propiedades y características físicas del planeta.

**Objetivos particulares:**

Relacionar los fenómenos que se abordan en las principales disciplinas de estudio de la Geofísica, a través del conocimiento de los procesos físicos que ocurren al interior de nuestro planeta.

Identificar los conocimientos que permitan emitir juicios científicamente soportados para vincularse con una sociedad más concientizada del planeta en el que habitan.

**Índice temático**

	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	La Tierra en el Sistema Solar	6	0
2	Estado Térmico de la Tierra	15	0
3	Sismología	15	0
4	Campo gravitacional de la Tierra	15	0
5	Campo magnético de la Tierra	15	0

6	Campo eléctrico de la Tierra	15	0
7	Dinámica interna del planeta	15	0
<b>Subtotal</b>		<b>96</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>		<b>96</b>	

<b>Contenidos temáticos</b>	
Subtemas	
1	1. La Tierra en el Sistema Solar 1.1 Origen del Sistema Solar 1.2 Características física de cada uno de los planetas del Sistema Solar 1.3 Dinámica planetaria
2	2. Estado Térmico de la Tierra 2.1. Fuentes de calor terrestre 2.2. Flujo de Calor 2.3. Factores que afectan el gradiente térmico 2.4 Conducción y advección 2.5. Distribución de elementos radiactivos 2.6 Edad de la Tierra 2.7 Enfriamiento de la litósfera oceánica 2.8 Disipación de calor y comportamiento reológico del manto
3	3. Sismología 3.1 Terremotos: características y clasificación 3.2 Tipos y propagación de ondas 3.3 Modelo sísmico del interior de la Tierra 3.4 Fuente sísmica 3.5 Sismometría, ecuación del sismómetro, instrumentos, redes. 3.6 Distribución geográfica de los sismos
4	4. Campo gravitacional de la Tierra 4.1 Densidad de la Tierra 4.2 El campo gravitacional de la Tierra 4.3 La forma de la Tierra 4.4 Medición de la gravedad 4.5 Correcciones a las mediciones de gravedad 4.6 Mareas terrestres
5	5. Campo magnético de la Tierra 5.1 El magnetismo terrestre 5.2 Inducción electromagnética en el interior de la Tierra 5.3 Propiedades magnéticas de las rocas 5.4 Variaciones del campo magnético terrestre 5.5 Medición del campo magnético 5.6 Paleomagnetismo
6	6. Campo eléctrico de la Tierra 6.1 Conducción de electricidad en la Tierra 6.2 Propiedades eléctricas de la Tierra 6.3 Medición de las propiedades eléctricas de las rocas
7	7. Dinámica interna del planeta.

	7.1 Isótopos estables. 7.2 Composición y estado de la Tierra. 7.3 El núcleo. 7.4 El manto. 7.5 La corteza terrestre. 7.6 Tectónica de placas.
--	--

<b>Estrategias didácticas</b>	
Exposición oral	
Lecturas	
Trabajo en equipo	

<b>Evaluación del aprendizaje</b>	
Exámenes parciales	
Examen final	
Trabajos y tareas	
Exposición de temas	
Participación en clase	
Asistencia	

<b>Perfil profesiográfico del docente</b>	
Título o grado	Ingenier(a) Geofísico (a) Nivel mínimo de Maestría.
Experiencia docente	Con experiencia docente de al menos dos años a nivel superior.
Otras características	Haber tomado el curso de formación docente impartido por la ENCiT.

<b>Bibliografía básica</b>	
Brown, G. C. and Mussett, A. E. (1981) <i>The Inaccessible Earth</i> , George Allen & Unwin, London.	
Fowler, C. M. R., (2005) <i>The Solid Earth: An Introduction to Global Geophysics</i> , Cambridge University Press, Cambridge.	
Lowrie, W., (1997) <i>Fundamentals of Geophysics</i> , Cambridge, University Press, Cambridge.	
Martin, H. P., (1982) <i>Interior of the Earth: Its Structure, Constitution, and Evolution</i> , Bott, London.	
<b>Bibliografía complementaria</b>	
Turcotte, D. L. and Schubert, G. (1982) <i>Geodynamics: Applications of Continuum Physics to Geological Problems</i> , John Wiley and Sons, New York.	