

PROPUESTA DE MINOR EN METEOROLOGÍA Y CLIMA

La siguiente ficha de proposición de *minor* será evaluada por el Consejo de Escuela para su aprobación. Un *minor* es un paquete autocontenido de cursos electivos coherentemente integrados que, de ser aprobados por el alumno, le permitirán agregar una especialización secundaria a su especialidad principal¹. Los *minors* serán certificados en un documento diferente a los certificados de licenciatura y especialidad.

Nombre del Minor			
MINOR EN METEOROLOGÍA Y CLIMA			
Nombre en Inglés			
MINOR IN METEOROLOGY AND CLIMATE			
Resultados de Aprendizaje del Minor			
<ul style="list-style-type: none"> Identificar y describir los constituyentes esenciales del clima y del ambiente en que se insertan las actividades propias de la ingeniería civil, la geología y la geofísica. Examinar los distintos forzantes del sistema climático incluyendo su variabilidad natural y la de origen en la actividad humana. Reconocer y describir los procesos físicos y químicos de importancia en problemas de contaminación atmosférica. Utilizar metodologías para recopilación y análisis de información meteorológica y su uso en problemas aplicados. 			
Plan de Estudio del Minor			
Cursos Obligatorios del Minor:			
Código	Nombre de Curso	Unidades Docentes	SCT
GF3003	Introducción a la Meteorología y Oceanografía	10	
Cursos Electivos del Minor:			
Código	Nombre de Curso	Unidades Docentes	SCT
GF3004	Sistema climático	10	
GF3022	Contaminación atmosférica	10	
GF3021	Meteorología aplicada	10	
GF4021	Fluidodinámica atmosférica	10	
Total Unidades Docentes y SCT cursos obligatorios y electivos		40	24

Notas:

- El primer curso del *minor* debe tener como requisitos sólo cursos de Plan Común.
- El diseño del *minor* puede considerar cursos nuevos o ya existentes.

Propuesta elaborada por:	Sección Meteorología, Depto. Geofísica, Abril-2011
--------------------------	--

¹Los *minors* son parte de las asignaturas electivas de licenciaturas consideradas en plan de estudios de la Facultad vigente desde el 2007. En total suman 50 U.D., para completarlas, cada alumno puede elegir de los cursos ofrecidos por cualquier Departamento de la Facultad. Para Licenciaturas en Ciencias cada alumno puede elegir electivos de un conjunto de cursos definidos por la especialidad.

Breve descripción de los cursos que componen el Minor:

Código	Nombre			
GF3003	INTRODUCCION A LA METEOROLOGÍA Y OCEANOGRAFÍA			
Nombre en Inglés				
INTRODUCTION TO METEOROLOGY AND OCEANOGRAPHY				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10	3	1.5	5.5
Requisitos			Carácter del Curso	
FI2004 Termodinámica/CM2004 Físicoquímica			Obligatorio Licenciatura en Geofísica. Propuesto como CFB y como obligatorio en los Minors en Energías Renovables y en Meteorología y Clima.	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al final de este curso el estudiante tendrá los conceptos físicos básicos para comprender fenómenos observables en la atmósfera baja y en el océano superficial, constituyentes esenciales del clima y del ambiente en que se insertan las actividades propias de la ingeniería civil, la geología y la geofísica.</p>				

Código	Nombre			
GF3004	Sistema climático			
Nombre en Inglés				
Climate system				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10	3	1.5	5.5
Requisitos			Carácter del Curso	
FI2004 Termodinámica/CM2004 Físicoquímica			Electivo de Lic. Cs. Geofísica Electivo Minor Meteorología y Clima	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Se esperan los siguientes resultados de aprendizaje de este curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las distintas componentes del sistema climático y reconocer las relaciones y retroalimentaciones que ocurren entre ellos. • Describir el efecto invernadero. • Examinar los distintos forzantes del sistema climático. • Asociar el ciclo del carbono y el ciclo de agua al sistema climático. • Relacionar la actividad humana y el efecto invernadero. • Estimar el cambio climático en algún ámbito social a elección (proyecto). 				

Código	Nombre			
GF3022	Contaminación atmosférica			
Nombre en Inglés				
Air pollution				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10	3	1.5	5.5
Requisitos			Carácter del Curso	
FI2004 Termodinámica/CM2004 Físicoquímica			Electivo en Lic. Ciencias Geofísica Electivo en Minor en Meteorología y Clima. Electivo en Minor en Computación Científica.	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al cabo de este curso, los estudiantes estarán familiarizados con los procesos que determinan la evolución física y química y la dispersión de trazas atmosféricas: emisiones, mezcla y transporte, química atmosférica, deposición húmeda y seca. También habrán adquirido experiencia en la modelación numérica de dichos procesos, con énfasis en problemas de contaminación urbana y en torno a megafuentes. Con todo, los alumnos podrán establecer criterios pertinentes al desarrollo, aplicación y evaluación de modelos de dispersión.</p>				

Código	Nombre			
GF3021	Meteorología Aplicada			
Nombre en Inglés				
Applied Meteorology				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10	3	1.5	4.5
Requisitos			Carácter del Curso	
FI2004 Termodinámica/CM2004 Físicoquímica			Electivo en Lic. Ciencias Geofísica Electivo Minor en Meteorología y Clima.	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al final del curso el estudiante conocerá distintos tipos de información meteorológica y climática requeridos para abordar distintos problemas en ingeniería y ciencias, reconociendo su importancia y sus limitaciones según cada caso. Conocerá distintas formas de acceso a información meteorológica básica. El estudiante conocerá técnicas modernas de mediciones meteorológicas para recabar datos climáticos y adquirirá experiencia práctica en algunas de ellas mediante mediciones en terreno. Reconocerá fuentes de error e incertidumbres asociados a datos meteorológicos. Conocerá técnicas estadísticas y modelos simples para convertir datos meteorológicos en información útil para distintas aplicaciones. Entre las aplicaciones a abordar se encuentran evaluaciones de potencial eólico, caracterización de estabilidad atmosférica en problemas de contaminación del aire, caracterización de eventos de vientos y precipitaciones extremas, estimación de balances de energía y agua en superficie, etc.</p>				

Código		Nombre		
GF4021		Fluidodinámica atmosférica		
Nombre en Inglés				
Atmospheric fluid dynamics				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10	3	2	5
Requisitos			Carácter del Curso	
FI2001 Mecánica MA2001 Cálculo en varias variables			Electivo en Lic. Ciencias Geofísica Electivo Minor en Meteorología y Clima.	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al final del curso el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conoce las ecuaciones de conservación que controlan el movimiento de la atmósfera en la gran escala. • aprecia las restricciones que impone la rotación terrestre y la estratificación en el movimiento atmosférico de gran escala. • comprende los balances geostróficos y de viento térmico. • conoce algunos tipos de ondas y de inestabilidades importantes en la gran escala atmosférica. 				