



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES
UNIDAD MORELIA**



PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS AGROFORESTALES

Programa
Agroclimatología

Clave	Semestre 1º	Créditos 6	Duración	8 semanas	
			Campo de conocimiento	Ciencias de la Tierra	
			Etapa	Básica	
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()			Tipo	T () P () T/P (X)
Carácter	Obligatorio (X) Optativo ()		Horas		
	Obligatorio E () Optativo E ()				
			Semana	Semestre	
			Teóricas	4	Teóricas 32
			Prácticas	4	Prácticas 32
			Total	8	Total 64

Seriación	
Ninguna (X)	
Obligatoria ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general
Identificar los principales factores que determinan el clima de una región y las implicaciones de la variación climática en los ámbitos local y nacional que impactan en el desarrollo de las actividades agroforestales.
Objetivos específicos

1. Describir los factores térmicos que definen los climas.			
2. Identificar los factores hídricos que definen los climas.			
3. Reconocer los principales sistemas de clasificación climática.			
4. Formular una clasificación climática local con el sistema modificado para las condiciones de México.			
Índice temático			
	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Factores térmicos del clima	10	10
2	Factores hídricos del clima	10	10
3	Clasificación de los climas	12	12
Total		32	32
Suma total de horas		64	
Contenido Temático			
Tema	Subtemas		
1	Factores térmicos del clima 1.1 Radiación e irradiación. 1.2 Calor latente y calor sensible. 1.3 Zonas térmicas de la tierra. 1.4 Efecto de la altitud en la temperatura. 1.5 Presión atmosférica. 1.6 Evaporación (potencial y real). 1.7 Humedad atmosférica, condensación: formación de nubes.		
2	Factores hídricos del clima 2.1 Química atmosférica, circulación general de la atmósfera. 2.2 Circulación regional de la atmósfera (Monzón, ciclones). 2.3 Circulación local de la atmósfera. 2.4 Fenómeno del Niño y la Niña. 2.5 Patrones anuales de precipitación: patrones estacionales (lluvias tipo mediterráneo, lluvias en verano) y patrones con lluvias distribuidas en todo el año.		
3	Clasificación de los climas 3.1 Clasificaciones genéticas y empíricas. 3.2 Los climogramas. 3.3 Los climas regionales y locales. 3.4 El sistema de clasificación climática de Koeppen. 3.5 Sistema modificado por Enriqueta García para las condiciones de México.		
Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
Trabajo en equipo	()	Examen final	()
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)

Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	(X)
Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	()
Prácticas de campo	()	Asistencia	()
Aprendizaje por proyectos	()	Rúbricas	()
Aprendizaje basado en problemas	()	Portafolios	()
Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo	()
Otras (especificar) Seminario	(X)	Otras (especificar) Reporte de prácticas Reporte de laboratorio	(X)
Perfil profesiográfico			
Título o grado	Licenciado o Ingeniero en Ciencias Agroforestales.		
Experiencia docente	Experiencia docente de al menos un año en temas de meteorología y climatología.		
Otra característica			
Bibliografía básica			
Ahrens, D. (2000). <i>Meteorology today: an introduction to weather, climate and the environment</i> . USA: Minneapolis-St. Paul: West Publishing.			
Roger, B. (1999). <i>Atmósfera, tiempo y clima</i> . España, Barcelona: Omega.			
Bibliografía complementaria			
Bravo Mosqueda, E., Cano García, M. Á., López López, P., Mariles Flores, V., Maciel Pérez, L. H., González González, M. Á., & González Jasso, L. A. (2014). Aplicaciones de la red de estaciones agroclimatológicas automatizadas del estado de Oaxaca.			
Luppi, A. S. L., Santos, A. R., Eugênio, F. C., Bragança, R., Pelúzio, J. B. E., Dalfi, R. L., & Silva, R. G. (2015). Metodologia para classificação de zoneamento agroclimatológico. <i>Revista Brasileira de Climatologia</i> , 15.			
Maderey, L. (2005). <i>Principios de hidrogeografía</i> . México: Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México.			
Sendiña, I. & Pérez, V. (2006). <i>Fundamentos de meteorología</i> . España, Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.			