



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



PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS AGROFORESTALES

Programa					
Estancia de Investigación en Agricultura Sustentable					
Clave	Semestre	Créditos	Duración	4 semanas	
			Campo de conocimiento	Ciencias Agrícolas y Forestales Ciencias Sociales y Humanidades Formación Científica	
			Etapas	De Profundización	
Modalidad	Curso () Taller () Lab () Sem () Estancia de investigación (X)		Tipo	T () P () T/P (X)	
Carácter	Obligatorio () Optativo ()		Horas		
	Obligatorio E (X) Optativo E ()				
			Semana		Semestre
			Teóricas	8	Teóricas 32
			Prácticas	20	Prácticas 80
			Total	28	Total 112

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

--	--

Objetivo general			
Implementar y desarrollar de un proyecto de investigación afín a las ciencias agroforestales.			
Objetivos específicos			
1. Identificar preguntas o problemas relevantes en el ámbito de las ciencias agroforestales.			
2. Elaborar un proyecto de investigación en conjunto con un asesor.			
3. Ejecutar un proyecto de investigación acotado al tiempo de la estancia.			
4. Analizar y presentar adecuadamente los resultados obtenidos en el proyecto.			
Índice temático			
	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Elaboración de un proyecto de investigación	8	20
2	Desarrollo del proyecto de investigación	8	20
3	Análisis de datos y descripción y presentación de resultados	8	20
4	Reporte de los resultados del proyecto	8	20
Total		32	80
Suma total de horas		112	
Contenido Temático			
Tema	Subtemas		
1	Elaboración de un proyecto de investigación 1.1 Síntesis del proyecto. 1.2 Antecedentes del tema de estudio. 1.3 Contribución del proyecto. 1.4 Hipótesis. 1.5 Objetivos. 1.6 Estrategia experimental y metodología. 1.7 Resultados esperados. 1.8 Bibliografía.		
2	Desarrollo del proyecto de investigación 2.1 Trabajo de campo. 2.2 Trabajo de laboratorio. 2.3 Investigación bibliográfica.		
3	Análisis de datos y descripción y presentación de resultados 3.5 Análisis cualitativo y estadístico de los resultados. 3.6 Elaboración de tablas y gráficas.		

	3.7 Elaboración de figuras y esquemas.	
4	Reporte de los resultados del proyecto	
	4.4 Elaboración del reporte escrito.	
	4.5 Presentación oral de los resultados obtenidos.	
Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje
Exposición	(X)	Exámenes parciales ()
Trabajo en equipo	()	Examen final ()
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas ()
Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema (X)
Prácticas (taller o laboratorio)	()	Participación en clase ()
Prácticas de campo	()	Asistencia ()
Aprendizaje por proyectos	()	Rúbricas ()
Aprendizaje basado en problemas	()	Portafolios ()
Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar)	(X)	Otras (especificar) (X)
Ejecución de procedimientos organizados		Reporte del trabajo de investigación desarrollado en la estancia Presentación oral
Perfil profesigráfico		
Título o grado	Doctorado en Ciencias Biológicas o Agroecológicas.	
Experiencia docente	Experiencia docente de al menos dos años en temas afines a las ciencias agroforestales.	
Otra característica	Experiencia en investigación en temas afines a las ciencias agroforestales.	
Bibliografía básica Alier, J. M. (1999). <i>Introducción a la economía ecológica</i> . Rubes. Altieri, M. A. (2018). <i>Agroecology: the science of sustainable agriculture</i> . CRC Press. Altieri, M., & Nicholls, C. I. (2000). Teoría y práctica para una agricultura sustentable. <i>Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental</i> , 1. Ambrose, H. & Ambrose, K. (2002). <i>Handbook of biological investigation</i> . USA: Hunter Textbooks. Blackwell J. & Martin, J. (2011). <i>A scientific approach to scientific writing</i> . USA: Springer. Day, R. (1990). <i>¿Cómo escribir y publicar trabajos científicos?</i> USA: Organización Panamericana de la Salud. Ford, D. (2000). <i>Scientific method for ecological research</i> . UK: Cambridge University Press. Hailman, J. & Strier, K. (1997). <i>Planning, proposing, and presenting science effectively</i> . UK: Cambridge University Press. Icart-Isern, M., Pulpón-Segura, A., Garrido Aguilar, E. & Delgado-Hito, P. (2012). <i>Como elaborar y presentar un proyecto de investigación, una tesina y una tesis</i> . España: Universidad de Barcelona.		

Matthews, J., Bowen, J. & Matthews, R. (1996). *Successful scientific writing. A step by step guide for the biological and medical sciences*. UK: Cambridge University Press.
Pickett, S., Hall, B. & Pace, M. (1991). Strategy and checklist for effective scientific talks. *Ecological Society of America Bulletin* 72: 8-12.

Bibliografía complementaria

Alley, M. (1996). *The craft of scientific writing*. USA: Springer.
Alley, M. (2003). *The craft of scientific presentations. Critical steps to succeed and critical errors to avoid*. USA: Springer.
Bragg, L. (1966). The art of talking about science. *Science* 154: 1613-1616.
Carroll, R. (2005). *Becoming a critical thinker. A guide for the new millennium*. Boston: Pearson Custom Publishing.
Katz, M.J. (2009). *From research to manuscript. A guide to scientific writing*. USA: Springer.
Popper, K. (2002). *The logic of scientific discovery*. UK: Routledge.