

 <p>Facultad de Ciencias Agrotecnológicas</p>	Tipo de Unidad formativa :	Optativa
	Clave de la Unidad Formativa:	OP601-620
	Duración en horas:	6
	Créditos:	6
	Modalidad:	Presencial
Nombre de la unidad de aprendizaje: GEOMÁTICA APLICADA	Responsable del diseño de la Unidad Formativa	Dra. Myrna C. Nevárez Rodríguez
	Fecha:	Enero 2016

Descripción de la Unidad de Aprendizaje:

En esta unidad de aprendizaje se muestran las metodologías, técnicas y software más útiles para la adquisición, almacenamiento, procesamiento, análisis, presentación y distribución de datos espaciales con el fin de mejorar los sistemas de producción optimizando el uso de recursos, aumentando la productividad, disminuyendo costos y cuidando el medio ambiente.

Problema del contexto:

¿Qué prácticas y técnicas de producción, coadyuvan a mitigar la pérdida y/o deterioro de recursos naturales, incrementar la rentabilidad, mantener la equidad social y contribuir a la salud humana y ambiental?

Competencia:

Agrobiotecnología.- Aplica tecnología de vanguardia en los sistemas de producción hortícola, con énfasis en frutales de zona templada, para fomentar la agricultura de precisión por medio de la geomática.

Criterios (aprendizajes esperados o indicadores):	Contenido temático por objeto de estudios:	Estrategia metodológica a utilizar:	Evidencia de desempeño:
I. Conoce el posicionamiento preciso de la tierra	1. Geodesia 1.1 Proyecciones cartográficas 1.2 Coordenadas geográficas y coordenadas planas 1.3 Sistemas de referencia geodésica 1.3.1 Elipsoides 1.3.2 El datum Horizontal	Aprendizaje basado en investigación documental. Aprendizaje basado en ejercicios de georreferenciación.	Examen del marco teórico. Reporte de los procesos de georreferenciación de sitios e imágenes.
II. Conoce el principio de funcionamiento y la tecnología de adquisición de datos a través de la fotogrametría y la teledetección.	2. Fotogrametría y Teledetección 2.1 Fotogrametría aérea y terrestre. 2.2 Sensores Remotos. 2.3 Energía y principios de radiación. 2.4 Resolución de datos 2.5 Tecnología disponible.	Aprendizaje basado en investigación documental.	Examen del marco teórico.

III. Procesa datos geoespaciales a través del uso de software y hardware para la organización, almacenamiento, análisis y modelización con el fin de gestionar la información espacial.	3. Sistemas de Información Geográfica 3.1 Procesamiento de imágenes 3.1.1 Análisis digital del terreno 3.1.2 Rectificación, realce y clasificación de imágenes 3.2 SIG raster 3.3 SIG vectorial	Aprendizaje basado en investigación documental. Aprendizaje basado en el uso de software	Manual de los procesos principales utilizados en software para el procesamiento de imágenes y para el análisis de la información espacial.
IV. Aplica la geomática en la resolución de problemas y mejoras en la producción hortícola.	4. Optimización de la producción hortícola a través de la agricultura de precisión.	Aprendizaje basado en la revisión de estudios de caso.	Exposición de estudios de caso de la aplicación de las tecnologías para la agricultura de precisión Diseña un proyecto de innovación y/o mejora tecnológica para propiciar su adopción en el sector hortofrutícola.

Bibliografía Base	Procedimiento e instrumentos que se utilizarán para la valoración de los aprendizajes esperados:			
	Portafolio de evidencias	Instrumentos	Tipo de evaluación	Ponderación
<p>Pinto F, R. Geomática Tecnologías de Punta. 2012. Editorial Author Solutions. ISBN 1463343957, 9781463343958.</p> <p>Pérez, C y Muñoz A,L. Teledetección : nociones y aplicaciones. 2002. ISBN: 84-607-5018-3.</p> <p>Sanchez F,J. Geodesia y cartografía; los conceptos y su aplicación práctica. 2014. Autoediciones Tagus. ISBN CDLAP00000993.</p> <p>Moreno Jiménez A., Buzai G.D. Fuenzalida Diaz M. Sistemas de Información Geografica, Aplicaciones en diagnósticos territoriales y decisiones geoambientales. 2012. Editorial RA-MA. España. ISBN 978-84-9964-131-7.</p> <p>Botella Plana A., Muños BOLLAS A., Gonzalez RO., Olmedillas Hernández J.C. Rodríguez Lloret J. 2011. Introducción a los sistemas de información geográfica y telemática. Editorial UOC. Barcelona ISBN 978-84-</p>	Examen del marco teórico. Reporte de los procesos de georreferenciación de sitios e imágenes.	Lista de cotejo	Formativa	20%
	Examen del marco teórico.	Lista de cotejo	Formativa	20%
	Manual de los procesos principales utilizados en software para el procesamiento de imágenes y para el análisis de la información espacial.	Lista de cotejo	Formativa	30%
	Exposición de estudios de caso de la aplicación de las tecnologías para la agricultura de precisión Diseña un proyecto de	Guía de observación Rubrica	Formativa	30%

<p>9788-933-9.. Bruno Basso, Luigi Sartori, Matteo Bertocco. Manual de agricultura de precisión: conceptos teóricos y aplicaciones prácticas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2007. ISBN 8449107695, 9788449107696</p> <p>Artículos científicos donde se relacione el uso de SIG con la Agricultura de precisión.</p>	<p>innovación y/o mejora tecnológica para propiciar su adopción en el sector hortofrutícola.</p>			
		TOTAL PONDERADO		100 %

CRONOGRAMA

S e m a n a s

OBJETOS DE ESTUDIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Geodesia	x	x	x	x												
2. Fotogrametría y Teledetección					x	x	x	x								
3. Sistemas de Información Geográfica									x	x	x	x				
4. Optimización de la producción hortícola a través de la agricultura de precisión.													x	x	x	x