

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">FACULTAD DE CIENCIAS AGROTECNOLÓGICAS</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">FISIOLOGIA DEL METABOLISMO VEGETAL</p>	DES:	Agropecuaria
	Programa académico	Maestría en Ciencias Hortofrutícolas
	Tipo de materia (Obli/Opta):	obligatoria
	Clave de la materia:	FMV-501
	Semestre:	Primero
	Área en plan de estudios (G, E):	E
	Total de horas por semana:	8
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	5
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	1
	<i>Prácticas:</i>	1
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	1
	Créditos Totales:	8
	Total de horas semestre (x 16 sem):	128
	Fecha de actualización:	Septiembre 2017
	<i>Prerrequisito (s):</i>	ninguna
<i>Realizado por:</i>	Dra. Ramona Pérez Leal Dr. Moisés Basurto Sotelo Dra. Ana Cecilia González Franco Dra. Teresita Ruiz Anchondo	
<p>DESCRIPCIÓN: En esta unidad de aprendizaje se vinculan los procesos bioquímicos (metabolismo primario) que ocurren en las plantas, con el(los) proceso(s) fisiológico(s) en los que influyen, y de esta manera el estudiante integra el conocimiento mediante el aprendizaje que le permitirá contextualizar de manera holística los procesos bioquímicos y fisiológicos de los cultivos de interés dentro de su área de investigación y a la vez aprovechar el potencial fisiológico de los cultivos para una mayor productividad del sector hortícola.</p>		
<p>COMPETENCIAS A DESARROLLAR: AGROTECNOLOGIA (Específica).- Aplica tecnología de vanguardia en los sistemas de producción hortofrutícola, para fomentar la productividad a través de propuestas innovadoras.</p>		

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
1. Propone tecnología de punta que apoye la productividad en los sistemas de producción hortofrutícola.	<p>1. Relaciones hídricas en la planta</p> <p>Mecanismo de agua en suelo, plantas y transpiración</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propiedades del agua que repercuten en biomoléculas • Potencial hídrico • Absorción de nutrientes 	Examina las Relaciones hídricas en la planta mediante tecnología de punta y su influencia sobre los sistemas de producción hortofrutícola	<p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada con las relaciones hídricas en las plantas y estudios de casos</p> <p>2. aprendizaje colaborativo: Mapas mentales, exposición de temas</p> <p>3. aprendizaje situado: en campo y laboratorio</p>	<p>Mapa mental sobre las relaciones hídricas en las plantas</p> <p>presentación oral sobre los distintos puntos de las relaciones hídricas en las plantas</p> <p>Reporte de practica</p>
1. Propone tecnología de punta que apoye	<p>2. Bioquímica y Fisiología del cloroplasto</p> <p>Estructuras que participan en</p>	Integra el conocimiento de la estructura y funciones biológicas	1. Aprendizaje basado en la investigación	Mapa mental sobre la fisiología y bioquímica del cloroplasto

<p>la productividad en los sistemas de producción hortofrutícola.</p>	<p>el metabolismos vegetal para el manejo y control de la producción y calidad de la cosecha.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización estructural y funcional de la célula <p>Fotosíntesis: el cloroplasto, aspectos generales de la fotoquímica, reacción luminosa y síntesis de energía, reacción oscura como mecanismo de fijación y reducción del CO₂, plantas C₃, C₄ y CAM, fotorrespiración, ciclo de las pentosas fosfato, factores endógenos y exógenos que afectan la fotosíntesis, transporte de carbohidratos por floema</p>	<p>del cloroplasto en el manejo y control de la producción y calidad de la cosecha con la utilización de los avances tecnológicos en la producción hortofrutícola</p>	<p>documental: Discusión de literatura relacionada con fisiología y bioquímica del cloroplasto</p> <p>2. aprendizaje colaborativo: Mapas mentales, exposición de temas</p> <p>3. aprendizaje situado: en campo y laboratorio</p>	<p>presentación oral sobre las fisiología y bioquímica del cloroplasto</p> <p>Reporte de practica</p>
<p>1. Propone tecnología de punta que apoye la productividad en los sistemas de producción hortofrutícola.</p>	<p>3. Metabolismo de macromoléculas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Síntesis de polisacáridos y pared celular • Proteínas y enzimas • Lípidos y membrana celular • Ácidos nucleicos 	<p>Construye las rutas bioquímicas de síntesis de biomoléculas y su relación con la productividad de los sistemas de producción hortofrutícola</p>	<p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada con el metabolismo de macromoléculas</p> <p>2. aprendizaje colaborativo: Mapas mentales, exposición de temas</p> <p>3. aprendizaje situado: en campo y laboratorio</p>	<p>Mapa mental sobre el metabolismo de macromoléculas</p> <p>presentación oral sobre el metabolismo de macromoléculas</p> <p>Reporte de practica</p>
<p>1. Propone tecnología de punta que apoye la productividad en los sistemas de producción hortofrutícola.</p>	<p>4. Bioquímica y Fisiología de la mitocondria</p> <p>Procesos bioquímicos que participan en la producción de energía en la planta, que favorezca el crecimiento, desarrollo y producción vegetal</p> <p>Mitocondria, glicolisis, ciclo de Krebs, fosforilación oxidativa o transporte de electrones, transporte alternativo de electrones, respuesta anaeróbica, factores que afectan la respiración</p>	<p>Establece la influencia de la Fisiología y Bioquímica de la mitocondria en la producción de energía de la planta que favorece el crecimiento, desarrollo y producción hortofrutícola</p>	<p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada con fisiología y bioquímica de la mitocondria</p> <p>2. aprendizaje colaborativo: Mapas mentales, exposición de temas</p> <p>3. aprendizaje situado: en campo y laboratorio</p>	<p>Mapa mental sobre la fisiología y bioquímica de la mitocondria</p> <p>presentación oral sobre las fisiología y bioquímica de la mitocondria</p> <p>Reporte de practica</p>
<p>1. Propone tecnología de punta que apoye la productividad en los sistemas de producción hortofrutícola.</p>	<p>5. Metabolismo del crecimiento y desarrollo</p> <p>Procesos que participan en el crecimiento y desarrollo vegetal</p> <p>Reguladores de crecimiento, fotomorfogénesis (fitocromo, fotoperiodo), vernalización</p>	<p>Define los procesos que participan en el crecimiento y desarrollo vegetal mediante avances tecnológicos en la producción hortofrutícola</p>	<p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada con el crecimiento y desarrollo vegetal</p> <p>2. aprendizaje colaborativo: Mapas mentales, exposición de temas</p> <p>3. aprendizaje situado:</p>	<p>Mapa mental sobre el crecimiento y desarrollo vegetal</p> <p>presentación oral sobre el crecimiento y desarrollo vegetal</p> <p>Ensayo que describa el papel del metabolismo vegetal sobre la producción de frutales de zona templada</p>

			en campo y laboratorio	Reporte de practica
--	--	--	------------------------	---------------------

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)			
Azcon-Bieto J. y Talon M. 2000. Fundamentos de Fisiología Vegetal. McGraw-Hill-Interamericana de España, Madrid ISBN 84-486-0258-7	Portafolio de evidencias: Mapa mental	Instrumento Mapa de Aprendizaje	Tipo de evaluación Diagnostica	Ponderación 20%
Marschner H. 1995. Mineral Nutrition of Higher Plants (2 nd Edition). Academic Press. San Diego CA, USA. ISBN 0-12-473542-8.	Ensayo	Mapa de Aprendizaje	Formativa	30%
Salisbury F. B. and Ross C. W. 1994. Fisiología vegetal. (cuarta edición). Grupo Editorial Iberoamericana, México, D.F. México. ISBN 970-625-024-7	Reporte de practicas	Lista de cotejo	Formativa	10%
Taiz L. and Zeiger E. 2002. Plant Physiology (Third Edition). Sinauer Associates, Inc Publishers, Sunderland, MA, USA ISBN 0-87893-823-0	Examen	Lista de cotejo	Sumativa	30%
	Co-evaluación	Lista de cotejo	Sumativa	5%
	Autoevaluación	Lista de cotejo	Sumativa	5%
	La calificación mínima para acreditar el curso es de 80 puntos (en una escala de 50 a 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. Relaciones hídricas en la planta	x	x														
2. Bioquímica y Fisiología del cloroplasto			x	x	x											
3. Metabolismo de Macromoléculas					x	x	x	x	x							
4. Bioquímica y Fisiología de la Mitocondria									x	x	x	x				
5. Metabolismo del Crecimiento y Desarrollo													x	x	x	x