

<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 ESTRÉS</p>	DES:	Agropecuaria
	Programa académico	Maestría en Ciencias Hortofrutícolas
	Tipo de materia (Obli/Opta):	optativa
	Clave de la materia:	FE-505
	Semestre:	Segundo/Cuarto
	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 Dr. Juan M. Soto Parra	
<p>DESCRIPCIÓN: Esta unidad de aprendizaje profundiza en los mecanismos de respuesta de la planta que impactan en la fisiología de crecimiento, desarrollo, producción y su modulación a través del uso de reguladores de crecimiento específicos según la etapa de desarrollo del cultivo y condición externa adversa, su propósito es complementar la tecnología frutícola con bases científicas solidas y de esta manera generar conocimiento continuo para previsión ante los escenarios climáticos extremos típicos del estado de Chihuahua.</p>		
<p>COMPETENCIAS A DESARROLLAR: IMPLEMENTA SISTEMAS DE PRODUCCIÓN HORTOFRUTÍCOLA (Específica).- Implementa sistemas de producción hortícola con énfasis en frutales de zona templada, para atender problemas en alguna de las siguientes áreas de especialización: Parasitología, Biotecnología, Fisiología o Agrotecnología mostrando un sentido ético y una visión sistémica.</p>		

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
2. Identifica los problemas del sector hortofrutícola mediante entrevistas in situ y/o revisión documental.	Factores que contribuyen al desarrollo del estrés	Reconoce los factores que contribuyen al desarrollo del estrés fisiológico en los sistemas de producción hortofrutícola mediante Investigación documental y de campo	1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada con los factores que contribuyen al desarrollo del estrés y estudios de casos 2. aprendizaje colaborativo: Mapas mentales, exposición de temas 3. aprendizaje situado: en campo y laboratorio	mapa mental sobre los factores que contribuyen al estrés presentación oral de los factores que favorecen el estrés reporte de practica

<p>2. Identifica los problemas del sector hortofrutícola mediante entrevistas in situ y/o revisión documental.</p>	<p>2. Tipos de estrés abiótico y biótico</p>	<p>Discute la influencia de los tipos de estrés biótico y abiótico en los sistemas de producción hortofrutícola mediante la investigación documental y de campo</p>	<p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada con los tipos de estrés vegetal 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 los factores que contribuyen al estrés</p> <p>presentación oral de los factores que favorecen el estrés</p> <p>reporte de practica</p>
<p>3. Propone y contribuye a la implementación de alternativas de solución a los sistemas de producción hortofrutícola mediante estrategias innovadoras.</p>	<p>3. Efectos del estrés abiótico y biótico durante el desarrollo de la planta desde la germinación/brotación a cosecha de fruto, latencia/senectud</p>	<p>Integra estrategias y alternativas de solución a los efectos del estrés durante el desarrollo de la planta mediante estrategias innovadoras</p>	<p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada con el efecto del estrés durante el desarrollo de la planta, 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 los factores que contribuyen al estrés</p> <p>presentación oral de los factores que favorecen el estrés</p> <p>reporte de practica</p>
<p>2. Identifica los problemas del sector hortofrutícola mediante entrevistas in situ y/o revisión documental.</p> <p>3. Propone y contribuye a la implementación de alternativas de solución a los sistemas de producción hortofrutícola mediante estrategias innovadoras.</p>	<p>4. Acción de los fitorreguladores para superar condiciones de estrés (*Rompedores de latencia * Estimuladores de brotación * Promotores)</p> <p>Del amarre de fruto: Del crecimiento vegetativo del desarrollo radicular De vida de almacenamiento y anaquel</p> <p>* Acción de las fitohormonas</p> <p>Aclareo de fruto Desarrollo del fruto Inducción floral Modulación del proceso de maduración Supresión del crecimiento vegetativo)</p>	<p>Compara la acción de los distintos fitorreguladores en la producción hortofrutícola para superar condiciones de estrés mediante Investigación documental y de campo</p> <p>Elabora estrategias y alternativas de solución para utilización de fitorreguladores como alternativas de solución a los sistemas de producción hortofrutícola mediante estrategias innovadoras</p>	<p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada con el efecto del estrés durante el desarrollo de la planta y posibles vías de escape, 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 los factores que contribuyen al estrés</p> <p>presentación oral de los factores que favorecen el estrés</p> <p>Ensayo que describa el papel que juega el estrés sobre la producción hortícola con énfasis en frutales de zona templada</p> <p>reporte de practica</p>

<p>FUENTES DE INFORMACIÓN</p>	<p>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</p>
--------------------------------------	--

(Bibliografía, direcciones electrónicas)	(Criterios, ponderación e instrumentos)																					
Manual de herbicidas y fitorreguladores: aplicación y uso de productos agrícolas 1999. Manuel Rojas Garcidueñas, Roberto J. Vázquez González. Edición 3. Uteha Noriega. P157.	<p>Portafolio de evidencias:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><u>Instrumento</u></th> <th><u>Tipo de evaluación</u></th> <th><u>Ponderación</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mapa mental</td> <td>Mapa de Aprendizaje</td> <td>Diagnostica 20%</td> </tr> <tr> <td>Ensayo</td> <td>Mapa de Aprendizaje</td> <td>Formativa 30%</td> </tr> <tr> <td>Reporte de practicas</td> <td>Lista de cotejo</td> <td>Formativa 10%</td> </tr> <tr> <td>Examen</td> <td>Lista de cotejo</td> <td>Sumativa 30%</td> </tr> <tr> <td>Co-evaluación</td> <td>Lista de cotejo</td> <td>Sumativa 5%</td> </tr> <tr> <td>Autoevaluación</td> <td>Lista de cotejo</td> <td>Sumativa 5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>La calificación mínima para acreditar el curso es de 80 puntos (en una escala de 50 a 100)</p>	<u>Instrumento</u>	<u>Tipo de evaluación</u>	<u>Ponderación</u>	Mapa mental	Mapa de Aprendizaje	Diagnostica 20%	Ensayo	Mapa de Aprendizaje	Formativa 30%	Reporte de practicas	Lista de cotejo	Formativa 10%	Examen	Lista de cotejo	Sumativa 30%	Co-evaluación	Lista de cotejo	Sumativa 5%	Autoevaluación	Lista de cotejo	Sumativa 5%
<u>Instrumento</u>		<u>Tipo de evaluación</u>	<u>Ponderación</u>																			
Mapa mental		Mapa de Aprendizaje	Diagnostica 20%																			
Ensayo		Mapa de Aprendizaje	Formativa 30%																			
Reporte de practicas		Lista de cotejo	Formativa 10%																			
Examen		Lista de cotejo	Sumativa 30%																			
Co-evaluación		Lista de cotejo	Sumativa 5%																			
Autoevaluación		Lista de cotejo	Sumativa 5%																			
SALICYLIC ACID: Plant Growth and Development. 2013. Shamsul Hayat, Aqil Ahmad, Mohammed Nasser Alyemeni. Springer Science & Business Media. P. 405																						
Seed Biology: Advances and Applications : Proceedings of the Sixth International Workshop on Seeds, Mérida, México.2000. Michael Black, K. J. Bradford, Jorge Vázquez-Ramos CABI. P. 508																						
Vegetable Growing in Hills. 1997. Prem Singh Arya. M.D. Publications Pvt. Ltd., P. 439																						
Handbook of Plant and Crop Stress, Second Edition. 1999. Mohammad Pessaraki CRC Press. P. 1254																						
Crop Stress Management and Global Climate Change. 2011. José Luis Araus, Gustavo A. Slafer CABI. P. 210																						
Plant Responses to Drought Stress: From Morphological to Molecular Features. 2012. Ricardo Aroca Springer Science & Business Media. P. 466																						

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. Factores que contribuyen al desarrollo del estrés	x	x														
2. Tipos de estrés abiótico y biótico			x	x												
3. Efectos del estrés abiótico y biótico durante el desarrollo de la planta y fruto					x	x	x	x	x							
4. Influencia de los fitorreguladores para superar condiciones de estrés										x	x	x	x	x	x	x