

	Tipo de Unidad formativa :	Tópicos Selectos
	Clave de la Unidad Formativa:	TS601-620
	Duración en horas:	6 horas
	Créditos:	6 créditos
	Modalidad:	Presencial
Nombre de la unidad de Aprendizaje: METABOLISMO DEL ESTRÉS EN PLANTAS	Responsable del diseño de la Unidad Formativa CA17 Transferencia Biotecnológica	Dra. Dámaris L. Ojeda Barrios Dra. Teresita de Jesús Ruíz Anchondo Dr. Víctor Guerrero Prieto
	Fecha:	Enero 2016

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: Generación del conocimiento científico
 Desarrolla investigación original y/o tecnología innovadora sobre las necesidades y áreas de oportunidad, para la generación del saber científico en los diversos ámbitos del sector social y productivo; en forma abierta, transformadora, coherente, innovadora, científica y objetiva, con criterios de validez, confiabilidad y consistencia a través del método científico.

Criterios (aprendizajes esperados o indicadores):	Contenido temático por objeto de estudios:	Estrategia metodológica a utilizar:	Evidencia de desempeño :
1. Determina los problemas críticos del sector frutícola de zonas templadas, mediante la revisión del estado del conocimiento.	1. Diagnostica los problemas originados por estrés abiótico en plantas caducifolias 2. Selección del área de interés y análisis del entorno 3. Protocolos de metabolismo bioquímico y fisiológicos en plantas caducifolias 4. Propuesta de protocolos críticos en el sector frutícola en el área de estrés	*Aprendizaje basado en investigación documental *Aprendizaje colaborativo *Aprendizaje situado	Informe que exprese los problemas críticos con sustento en el estado del conocimiento
2. Determina los problemas críticos del	1. Aspectos a considerar en los	*Taller *Aprendizaje	Manuscrito científico

sector frutícola de zonas templadas en los que puede incidir mediante la revisión del estado del conocimiento.	protocolos de investigación 2. Ejecución de protocolos orientado a ciencia. 3. Resultados y análisis de la investigación original 4. Genera alternativas para la solución de problemas ocasionados por estrés	colaborativo	publicable en revistas arbitradas e indexadas
3. Propone alternativas de solución a la problemática en términos de fisiología o parasitología o biotecnología en frutales de zonas templadas con base a los resultados de la investigación.	1. Propone alternativas de solución a problemas frutícolas: 1.1. Plantea propuestas de manejo bajo estrés para cultivos frutícolas de la zona templada.		

Procedimiento e instrumentos que se utilizarán para la valoración de los aprendizajes esperados:

Se va a llevar un Portafolio de evidencias en que se reunirán los productos de cada objeto de estudio

1. Se definirán los parámetros de valoración de los contenidos y formato de los ensayos y de la ponencia de investigación entre los actores del proceso educativo (Docente y discentes).
2. Cada evidencia se evaluará a través de Mapa de aprendizaje.
3. Los contenidos se trabajarán de acuerdo a las necesidades de formación de los alumnos (Procedimiento e instrumentos son dos palabras que no se pueden omitir. Detallar que se va a hacer y hacer la ponderación de las evidencias de desempeño.)

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. Análisis de los factores que inciden en la producción frutícola a nivel general	X	X	X	X												
2. Reconoce a través de la revisión del arte los problemas críticos en relación a la producción orgánica del sector frutícola regional					X	X	X	X								
3. Propone alternativas de solución a problemas frutícolas con énfasis de estrés abiótico										X	X	X	X	X	X	X

BIBLIOGRAFIA

Water Stress in Plants. 2016. Edited by Ismail Md. Mofizur Rahman, Zinnat Ara Begum and Hiroshi Hasegawa. <http://dx.doi.org/10.5772/64664>

Drought Stress Tolerance in Plants, Vol 1 Physiology and Biochemistry. 2016. Mohammad Anwar Hossain Shabir Hussain Wani Soumen Bhattacharjee David J. Burritt Lam-Son Phan Tran Editors. DOI 10.1007/978-3-319-28899-4

Abiotic and Biotic Stress in Plants: Recent Advances and Future Perspectives. 2016. Edited by Arun K. Shanker and Chitra Shanker. <http://dx.doi.org/10.5772/62336>

Molecular Mechanisms in Plant Adaptation. 2015. Edited by Roosa A. E. Laitinen. Wiley-Blackwell. Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey Published simultaneously in Canada.

Combined Stresses in Plants Physiological, Molecular, and Biochemical Aspects. 2014. Ramamurthy Mahalingam Editor Springer. DOI 10.1007/978-3-319-07899-1

Molecular Stress Physiology of Plants. 2013. G.R. Rout and A.B. Das (eds.), 1 DOI 10.1007/978-81-322-0807-5_1, # Springer India

Molecular Approaches in Plant Abiotic Stress . 2014. R.K. Gaur, Pradeep Sharma. CRC Press Taylor & Francis Group 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300 Boca Raton, FL 33487-2742

Abiotic Stress Responses in Plants : Metabolism, Productivity and Sustainability. 2011. Parvaiz Ahmad • M.N.V. Prasad Editors Springer New York Dordrecht Heidelberg London DOI 10.1007/978-1-4614-0634-1