

	<b>Tipo de Unidad formativa :</b>	<b>Tópicos Selectos</b>
	<b>Clave de la Unidad Formativa:</b>	<b>TS601-620</b>
	<b>Duración en horas:</b>	<b>6 horas</b>
	<b>Créditos:</b>	<b>6 créditos</b>
	<b>Modalidad:</b>	<b>Presencial</b>
<b>Nombre de la unidad de Aprendizaje:</b> <b>BIOQUIMICA AVANZADA</b>	<b>Responsable del diseño de la Unidad Formativa</b> <b>CA17 Transferencia Biotecnológica</b> <b>CA-11 Frutales de Zona Templada</b>	Dra. Teresita de Jesús Ruíz Anchondo Dra. Ramona Pérez Leal
	<b>Fecha:</b>	<b>Enero 2016</b>

**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.

<b>Criterios (aprendizajes esperados o indicadores):</b>	<b>Contenido temático por objeto de estudios:</b>	<b>Estrategia metodológica a utilizar:</b>	<b>Evidencia de desempeño :</b>
1. Determina los problemas críticos del sector frutícola de zonas templadas, mediante la revisión del estado del conocimiento.	TERMODINAMICA BIOLÓGICA a. Conceptos fundamentales en termodinámica b. Fuerzas intermoleculares y propiedades de la materia c. Energía, primer principio de la termodinámica d. Entropía, segundo principio de la termodinámica e. Energía libre de Gibbs f. Bioenergética: trabajo químico, mecánico, de transporte g. Potencial químico y ósmosis	*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	FOTOSÍNTESIS. La luz, Estructura y función del	*Taller	Manuscrito científico

<p>problemas críticos del sector frutícola de zonas templadas en los que puede incidir mediante la revisión del estado del conocimiento.</p>	<p>fotosistema I, Estructura, función y regulación de D-Ribulose-1, 5-Bisphosphate Carboxylase/Oxygenase, ATP synthase,. Estructura y organización de la membrana del fotosistema II. Regulación del CO2 fotosintético su fijación en plantas C3</p>	<p>*Aprendizaje colaborativo</p>	<p>publicable en revistas arbitradas e indexadas</p>
<p>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.</p>	<p>Química De Proteínas, Estructura Y Purificación De Proteínas, Manipulación Y Determinación De Estructuras De Proteínas. Química Y Estructura De Los Ácidos Nucleicos</p>	<p>*Aprendizaje basado en investigación documental *Aprendizaje colaborativo *Aprendizaje situado</p>	<p>Informe que exprese los problemas críticos con sustento en el estado del conocimiento</p>
	<p>Carbohidratos Biosíntesis, Almacenaje Y Transporte, Respiración. Carbohidratos De Reserva Y Estructurales.</p> <p>Química De Carbohidratos A. Monosacáridos, Disacáridos B. Polisacáridos De Reserva C. Polisacáridos Estructurales D. Mucopolisacáridos</p>	<p>*Aprendizaje basado en investigación documental *Aprendizaje colaborativo *Aprendizaje situado</p>	<p>Informe que exprese los problemas críticos con sustento en el estado del conocimiento</p>
	<p>Química de lípidos A. Lípidos compuestos (saponificables): acilglicéridos, fosfoglicéridos, esfingolípidos y ceras. B. Lípidos simples (insaponificables). C. Organización lipídica de las membranas Lípidos Biomembranas y transporte celular. Lípidos, ácidos grasos. Lípidos simples y compuestos. Fosfolípidos y arquitectura molecular de la membrana celular. Permeabilidad de membrana, características de la difusión, cotransporte y transporte activo. Peroxisomas y su ensamblaje en plantas superiores</p>	<p>*Aprendizaje basado en investigación documental *Aprendizaje colaborativo *Aprendizaje situado</p>	<p>Informe que exprese los problemas críticos con sustento en el estado del conocimiento</p>
	<p>Integración Del Metabolismo Resumen De Las Estrategias Empleadas Mecanismos Recurrentes De La Regulación Metabólica Principales Vías Metabólicas Y Sitios De Control Encrucijadas Metabólicas: Glucosa 6-Fosfato, Piruvato Y Acetil Coa. Perfiles Metabólicos De Los</p>	<p>*Aprendizaje basado en investigación documental *Aprendizaje colaborativo *Aprendizaje situado</p>	<p>Informe que exprese los problemas críticos con sustento en el estado del conocimiento</p>

	Órganos Principales Regulación Hormonal Del Metabolismo Energético Integración Del Metabolismo. Expresión Génica. Biosíntesis De Proteínas.		
--	---	--	--

**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 del Avance Programático**

**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
Introducción Bioquímica y Macromoléculas	X	X														
Propiedades de aminoácidos y carbohidratos			X	X												
Biomembranas y transporte celular.					X											
Estructura de las Proteínas y Enzimología						X	X									
Metabolismo, Respiración, Fotosíntesis								X	X	X						
Integración del metabolismo y expresión génica											X	X	X			
Metabolismo secundario y reguladores de crecimiento.														X	X	X

**Fuentes de Información**

Objetos de Estudio	Bibliografía/lecturas
Introducción Bioquímica y Macromoléculas	D. Eisenberg, W. Kauzmann. 2005. The Structure and Properties of Water (Oxford Classic Texts in the Physical Sciences). Oxford University Press, USA  Campbell, M.K y Farrel, S.O. 2004. Bioquímica. Cuarta edición, Thomson, México.  Nelson, D.L y Cox, M.M. 2000. Lehninger principles of biochemistry. Tercera edición, Worth Publishers, New York.
Propiedades de aminoácidos y carbohidratos	G. C. Barrett, D. T. Elmore. 1998. Amino Acids and peptides. Cambridge University Press
Biomembranas y transporte celular.	D.E. Vance, J.E. Vance. 2008. Biochemistry of Lipids, Lipoproteins and Membranes, Fifth Edition (New Comprehensive Biochemistry). Elsevier Science Publisher.

<b>Estructura de las Proteínas y Enzimología</b>	Hans Bisswanger.2002. <b>Enzyme Kinetics: Principles and Methods.</b> John Wiley publishers.
<b>Metabolismo, Respiración, Fotosíntesis</b>	Melo,V y Cuamatzi, O. 2006. Bioquímica de los procesos metabólicos, Reverté, España, 2006.  Hans-Walter Heldt. 2005. Plant Biochemistry. Elsevier Academic Press.  Mohammad Pessaraki. 2005. Handbook of Photosynthesis by Taylor & Francis Group, LLC
<b>Integración del metabolismo y expresión génica</b>	Izquierdo M. 2001. Ingeniería Genética y transferencia génica. Pirámide.  Old R.W., Primrose S.B. 2006. Principles of Gene Manipulation and Genomics. Blackwell Science.  R. K. Hartmann, A. Bindereif, A. Schon, E. Westhof. 2005. Handbook of RNA Biochemistry. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim  Paul Singleton. 2007. Dictionary of DNA and Genome Technology. Wiley-Blackwell Publishers. *Principles of Biochemistry, Lehninger, Nelson, Cox. Cía Worth Publishers, New York. 3a Edición cap. 23 *Biochemistry, Lubert Stryer, W.H. Freeman and Co. New York, Cap.26  *Material adicional que proporciona el profesor.
<b>Metabolismo secundario y reguladores de crecimiento.</b>	H. Kleinkauf, Hans von Döhren.1997. Biotechnology, 2E, Vol. 7, Products of Secondary Metabolism. Wiley-VCH, Publishers.  Eckart Eich. 2008. Solanaceae and Convolvulaceae: Secondary Metabolites: Biosynthesis, Chemotaxonomy, Biological and Economic Significance. Springer Publishers.  Kirsi-Marja Oksman-Caldentey, Wolfgang H. Barz. 2002. Plant Biotechnology and Transgenic Plants. CRC Press.