

1. Datos Generales de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Clave	Semestre
FUNDAMENTOS DE BIOQUÍMICA VEGETAL	CI4FBV	Cuarto

Carácter	Obligatoria	Tipo	Teórica

Unidades de Aprendizaje antecedentes	Unidades de Aprendizaje consecuentes
Química Orgánica	Química de la Madera

Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas por semana	Semanas por semestre	Total de horas por semestre	Valor en créditos
4	0	4	16	64	4

Autores del programa		Fecha de elaboración	Fecha de aprobación en Consejo Técnico
Dra. Nelly Flores Ramírez Dra. Lada Domratheva Lvova		22 de Enero del 2019	26 de Junio de 2019
Revisores del programa		Fecha de revisión	Porcentaje de ajuste
		Fecha de aprobación en Consejo Técnico	

2. Presentación de la Unidad de Aprendizaje

Justificación breve para contextualizar la UA	
Comprender y conocer los principios básicos del funcionamiento de las plantas y su relación con el medio ambiente. Conocer la constitución y la función química de los metabolitos primarios y secundarios de los vegetales integrando conceptos propios de la Química y la Biología	
Propuesta didáctico-metodológica	
Presencial: Exposición (profesor y alumnos)	Virtual: Sesiones de revisión de artículos científicos y

Lecturas y análisis de libros especializados y artículos científicos en español e inglés Foros de discusión	creación de portafolio de evidencias, con el uso de plataforma en internet.
Descripción de actividades específicas en las que incorporará al menos dos de los tópicos de formación integral: identidad nicolaita, derechos humanos, responsabilidad social, transparencia, ética, cultura de la paz	
Trabajo en equipo contribuye en responsabilidad social, ética y cultura de la paz. Se contribuye con la responsabilidad social concientizando al estudiante de sí mismo, de su entorno y de su papel en su entorno.	

3. Competencias a desarrollar

Eje curricular
Ciencias de la Ingeniería.
Competencias genéricas
Aplica los principios teóricos de las tecnologías tradicionales y emergentes para la transformación de recursos forestales maderables y no maderables, con creatividad y responsabilidad social.
Competencias específicas
Resuelve problemas relacionados con los procesos de transformación física y química de productos forestales maderables y no maderables con ética.

4. Perfil académico del docente

Grado académico:	Licenciatura en Química Licenciatura en Químico Biológicas Ingeniero en Tecnología de la Madera
Experiencia:	Experiencia en impartición de clases, investigación o industria en ciencias bioquímicas

5. Temas y subtemas

Temas	Subtemas
-------	----------

1 Las Proteínas	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Composición y tamaño de las proteínas 1.2 Los aminoácidos, bloques estructurales de las proteínas 1.3 Estructura de las proteínas 1.4 Propiedades de las proteínas
2. Los Carbohidratos	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Composición y clasificación 2.2 Monosacáridos 2.3 Oligosacáridos 2.4 Los polisacáridos <ul style="list-style-type: none"> 2.4.1 Polisacáridos simples 2.5 Heteropolisacáridos 2.6 Carbohidratos en la pared celular 2.7 Biosíntesis de polisacáridos 2.8 Catabolismo de polisacárido
3. Los Lípidos	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 Ácidos grasos 3.2 Clasificación de los lípidos 3.3 Lípidos simples 3.4 Lípidos de funciones diversa 3.5 Biosíntesis de lípido
4. Nucleótidos y ácidos nucleicos	<ul style="list-style-type: none"> 4.1 Nucleótidos <ul style="list-style-type: none"> 4.1.1 Estructura de bases 4.1.2 Nomenclatura de nucleótidos 4.1.3 Función de nucleótidos 4.1.4 Biosíntesis 4.2 Estructura y función de ácidos nucleicos
5. Enzimas	<ul style="list-style-type: none"> 5.1 Importancia y función de las enzimas 5.2 Naturaleza química de las enzimas 5.3 Mecanismo de acción de las enzimas 5.4 Especificidad de las enzimas 5.5 Cinética enzimática 5.6 Mecanismos de regulación de la actividad enzimática
6. Bioenergética	<ul style="list-style-type: none"> 6.1 El ATP y NADPH

	6.2 Oxidación y reducción 6.3 Fosforilación oxidativa 6.4 Fotosíntesis 6.5 El ciclo de los ácidos tricarboxílicos 6.6 Regulación del funcionamiento del ciclo 6.7 Estructura y función de las mitocondrias
--	---

6. Criterios de evaluación.

CRITERIOS A EVALUAR (se integrarán los formatos de rúbrica, de lista de cotejo, etc., que se requieran)	PORCENTAJE
Exámenes	80
Exposiciones y/o ensayos sobre temas de la materia desarrollados por los alumnos en inglés y español	10
Trabajos extra- clase	10
Porcentaje final	100

7. Fuentes de información.

Básica:
1. Lehninger, A. L., & Nelson, D. L. (1995). <i>Principios de Bioquímica</i> . España: Omega, 6ta Edición. 2. Peña, A. G. (2007). <i>Bioquímica</i> . Limusa. 3. Robert, K. M., David, A. B., Kathleen, M. B., Peter, J. K., Victor, W. R., & P. Anthony, W. (2010). <i>Harper. Bioquímica ilustrada</i> . McGraw Hill Lange, 28a Edición.
Complementaria:
1. Azcon, B. J. (1993). <i>Fisiología y Bioquímica Vegetal</i> . España: Interamericana, McGraw Hill. 2. Bell, C. A. (1980). <i>Encyclopedia of plant physiology</i> . Berlin: Springer Verlag News Series. 3. Buchanan, B. B., & Gruissem, W. y. (2000). <i>Biochemistry and Molecular Biology. of Plants</i> . USA: American Society of Plant Physiology. 4. Preiss, J. (2012). <i>The Biochemistry of Plants: A Comprehensive Treatise</i> . USA: Academic Press.