



CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA EN TECNOLOGÍA Y DISEÑO DEL ESTADO DE JALISCO, A.C.



POSGRADOS

I. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Programa Educativo		Modalidad	Duración del periodo lectivo				
Maestría y Doctorado en Ciencias en Innovación Biotecnológica		Escolarizada	Semestre				
Clave	Nombre de la Asignatura		Fecha de Elaboración	Fecha de Aprobación	Fecha de Revisión		
BS64	Metabolitos secundarios		1/08/2013	16/10/2013	02/09/2021		
Distribución de horas formativas							
Horas de trabajo				Total de Créditos	8		
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Trabajo independiente	Asesoría	Asignatura precedente:	Ninguna		
48	8	8	0				

II. ESTRUCTURA BÁSICA DEL PROGRAMA

OBJETIVO (S)
Curso teórico-práctico de Metabolismo secundario. Al terminar el curso el o la estudiante contará con un conocimiento de los principios básicos sobre metabolismo secundario en plantas.
CONTENIDO TEMÁTICO
UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN AL METABOLISMO SECUNDARIO.
UNIDAD 2. TERPENOS
2.1 Biosíntesis 2.2 Clasificación

- 2.3 Química y propiedades biológicas: Monoterpenos . Monoterpenos iridoides.
- 2.4 Sesquiterpenos.
- 2.5 Diterpenos
- 2.6 Triterpenos y esteroides. Las saponinas Limonoides, quasinoides.
- 2.7 Tetraterpenos o carotenoïdes.

UNIDAD 3. COMPUESTOS ACETILÉNICOS EN LAS PLANTAS.

- 3.1. Biosíntesis
- 3.2. Clasificación
- 3.3. Química y propiedades biológicas: Ceras. Policétidos.

UNIDAD 4. RUTA DEL ÁCIDO SHIKÍMICO.

- 4.1. Biosíntesis
- 4.2. Clasificación
- 4.3. Química y propiedades biológicas: Fenilpropanoides, cumarinas. 2 -pironas, estilbenos, dihydrophenanthrenes y xantonas. Flavonoides. Taninos.

UNIDAD 5. ALCALOIDES

- 5.1. Biosíntesis
- 5.2. Clasificación

UNIDAD 6. GLUCÓSIDOS.

- 6.1. Biosíntesis
- 6.2. Clasificación
- 6.3. Química y propiedades biológicas: Glucósidos cianogénicos y cardiotónicos

UNIDAD 7. COMPUESTOS AZUFRADOS,

- 7.1. Biosíntesis
- 7.2. Clasificación
- 7.3. Química y propiedades biológicas: Glucosinolatos, isotiocinatos

UNIDAD 8. METABOLISMO PRIMARIO Y SU ACCIÓN COMO METABOLITOS SECUNDARIOS

- 8.1 Ácidos grasos omega
- 8.2. Péptidos bioactivos
- 8.3. Carbohidratos funcionales

III.EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Exámenes oral o escrito escala 0-10.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	Tareas. Discusión de artículos científicos relevantes al tema. Lectura, análisis y presentación formal ante la clase. Realización de un proyecto <u>original</u> relacionado con los tópicos revisados en el curso.
CRITERIOS DE ACREDITACIÓN	Mínimo 8 en escala de 0 al 10. Mínimo 80% de asistencia.

IV.BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

BIBLIOGRAFÍA
1) Seigler, David S. 1999-. Plant Secondary Metabolism 2) Alan Crozier, Michael N. Clifford, Hiroshi Ashihara. 2007. Plant Secondary Metabolites: Occurrence, Structure and Role in the Human Diet
OTROS RECURSOS
Artículos relacionados con los temas

V.PERFIL DEL FACILITADOR O FACILITADORA

Grado académico de Doctorado. Experiencia en la materia a nivel docencia e investigación.
