Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s):	**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS**
Programa(s) Educativo(s):	**LICENCIATURA EN BIOLOGIA**

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	**PLANTAS SIN FLORES**		
Unidad de Aprendizaje Antecedente:	**Algas**		
Unidad de Aprendizaje Subsecuente:	**Plantas con flores**		
Créditos: **6**	Horas totales: **5**	Horas teóricas: **2**	Horas prácticas: **3**
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):	**Biología**		
Área: **Ramas y Reinos**	Núcleo: **Sustantivo**	Tipo: **Obligatoria**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si:	No: **X**	

Competencias del Perfil de Egreso del Programa Educativo	
Genéricas	Habilidades de investigación, Habilidades cognitivas, Sensibilidad para temas medio ambientales, Conocimiento de otras culturas y costumbres.
Específicas	Valorar la biodiversidad a través de inventarios para verificar el estado del patrimonio natural con fines de establecer medidas de manejo y conservación pertinentes en el entorno local, regional y nacional. Divulgar el carácter holístico e integral de la biología en el devenir de los procesos de la vida y el patrimonio natural, así como para el desarrollo económico y social local, regional y nacional, fundamentada en el conocimiento científico y en el desarrollo sociocultural a través de los diversos medios de comunicación.
Competencias del área de conocimiento	Evaluar e inventariar la biodiversidad desde un punto de vista evolutivo para valorar la importancia ecológica, cultural y socioeconómica, bajo un contexto de uso sustentable.
Competencia de la Unidad de Aprendizaje	Evaluar las características taxonómicas, la evolución y patrones de distribución de las plantas avasculares y vasculares, para conocer la diversidad vegetal y su importancia ecológica y socioeconómica, a través de la aplicación de las actividades curatoriales.

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s):	FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS
Programa(s) Educativo(s):	LICENCIATURA EN BIOLOGIA

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	**PLANTAS SIN FLORES**		
Unidad de Aprendizaje Antecedente:	**Algas**		
Unidad de Aprendizaje Subsecuente:	**Plantas con flores**		
Créditos: **6**	Horas totales: **5**	Horas teóricas: **2**	Horas prácticas: **3**
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):	**Biología**		
Área: **Ramas y Reinos**	Núcleo: **Sustantivo**	Tipo: **Obligatoria**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si:	No: **X**	

No. de sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
10	Comprender el origen y la diversificación de los diferentes grupos de plantas terrestres y las relaciones entre esos grupos, para enmarcarlas en un contexto evolutivo mediante el análisis de su morfología y de las diversas clasificaciones.	-INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LAS PLANTAS TERRESTRES -ORIGEN DE LAS PLANTAS TERRESTRES. -PLANTAS AVASCULARES	-Enmarco el curso con las reglas y normas, para la investigación bibliográfica, de laboratorio y campo. -Asesoro en la investigación bibliográfica para los temas a tratar en el curso. -Expongo de temas y análisis de situaciones reales. -Coordino las exposiciones. -Coordino las sesiones prácticas.	-Realizo investigaciones bibliográficas, lectura, síntesis, exposición y discusión de artículos. -Realizo esquemas y apuntes. -Participo en las exposiciones. -Realizo prácticas de laboratorio y campo.	Aula Laboratorio escolar. Campo

Sub-Competencias	Evaluación				Referencias bibliográficas	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Ponderación de la Sub-Competencia		
Comprender el origen y la diversificación de los diferentes grupos de	-Busco la Información requerida acorde con los temas a tratar en la biblioteca y página web para su análisis e interpretación y realizo reportes escritos en donde evidencio	-Resúmenes, esquemas, imágenes Ensayos. y/o apuntes de los temas indicados.	20%	40 %	1, 2, 3 y 4	-Pintarron. -Plumones para pintarrón. -Computadora. -Proyector.

Academia de Biología

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s):			
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS			
Programa(s) Educativo(s):			
LICENCIATURA EN BIOLOGIA			

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
PLANTAS SIN FLORES			
Unidad de Aprendizaje Antecedente:			
Algas			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente:			
Plantas con flores			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
6	**5**	**2**	**3**
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Biología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ramas y Reinos	**Sustantivo**	**Obligatoria**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si:	No: **X**	

plantas terrestres y las relaciones entre esos grupos, para enmarcarlas en un contexto evolutivo mediante el análisis de su morfología y de las diversas clasificaciones.	mi capacidad de análisis y síntesis. -Distingo en la práctica las características morfológicas, y demuestro escribir y esquematizar la morfología de los diferentes grupos de briofitas. -Aplico lo aprendido en la resolución de un examen -Manejo adecuadamente el equipo y material de laboratorio, así como los desechos, respetando las normas vigentes para tal fin y demuestro en mi comunicación respeto y amabilidad en mis participaciones individuales y en el trabajo colaborativo.	-Registro de participación y reporte de práctica de laboratorio y de campo, conforme al manual de prácticas. -Exades -Registro de participación	30% 40% 10%			-Equipo de laboratorio. -Manual de prácticas de laboratorio. -Material de laboratorio. -Claves taxonómicas. -Colección botánica de docencia.

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s):	**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS**
Programa(s) Educativo(s):	**LICENCIATURA EN BIOLOGIA**

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	**PLANTAS SIN FLORES**		
Unidad de Aprendizaje Antecedente:	**Algas**		
Unidad de Aprendizaje Subsecuente:	**Plantas con flores**		
Créditos: **6**	Horas totales: **5**	Horas teóricas: **2**	Horas prácticas: **3**
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):	**Biología**		
Área: **Ramas y Reinos**	Núcleo: **Sustantivo**	Tipo: **Obligatoria**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si:	No: **X**	

No. de sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
30	Comprender la relevancia de las características taxonómicas y las tendencias evolutivas de cada grupo vegetal, para entender la diversidad morfológica a través de observaciones de campo, laboratorio y/o actividades curatoriales.	PLANTAS VASCULARES SIN SEMILLA PLANTAS VASCULARES CON SEMILLA	-Asesoro en la investigación bibliográfica para los temas a tratar en el curso. -Expongo temas y análisis de situaciones reales. -Coordino las exposiciones. -Coordino las sesiones prácticas.	-Realizo Investigaciones bibliográficas, lectura, síntesis, exposición y discusión de artículos. -Realizo esquemas y apuntes. -Participo en las exposiciones. -Realizo las prácticas de laboratorio.	Aula. Laboratorio escolar. Campo.

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s):	**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS**
Programa(s) Educativo(s):	**LICENCIATURA EN BIOLOGIA**

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	**PLANTAS SIN FLORES**		
Unidad de Aprendizaje Antecedente:	**Algas**		
Unidad de Aprendizaje Subsecuente:	**Plantas con flores**		
Créditos: **6**	Horas totales: **5**	Horas teóricas: **2**	Horas prácticas: **3**
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):	**Biología**		
Área: **Ramas y Reinos**	Núcleo: **Sustantivo**	Tipo: **Obligatoria**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si:	No: **X**	

Sub-Competencias	Evaluación				Referencias bibliográficas	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Ponderación de la Sub-Competencia		
Comprender la relevancia de las característica s taxonómicas y las tendencias evolutivas de cada grupo vegetal, para entender la diversidad morfológica a través de observacione s de campo,	Busco la Información requerida acorde con los temas a tratar en la biblioteca y página web para su análisis e interpretación. Y realizo reportes escritos en donde evidencio mi capacidad de análisis y síntesis. Distingo en la práctica las características morfológicas en distinto material botánico de plantas avasculares y vasculares, y demuestro describir y esquematizar la morfología vegetal de cada grupo. Interpreto y analizo los conceptos de los temas tratados, y soy capaz de utilizar las diferentes clasificaciones para cada	Resúmenes, Esquemas y/o apuntes de los temas indicados Registro de participación y reporte de práctica de laboratorio y de campo, conforme al manual de prácticas. Registro de participación Exades	10% 30% 40% 15%	60%	1, 2, 3 y 4	-Pintarrón. -Plumones para pintarrón. -Computadora Proyector. -Manual de prácticas de laboratorio. -Material de laboratorio. -Claves taxonómicas. -Colección botánica de docencia.

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s):	**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS**
Programa(s) Educativo(s):	**LICENCIATURA EN BIOLOGIA**

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	**PLANTAS SIN FLORES**		
Unidad de Aprendizaje Antecedente:	**Algas**		
Unidad de Aprendizaje Subsecuente:	**Plantas con flores**		
Créditos: **6**	Horas totales: **5**	Horas teóricas: **2**	Horas prácticas: **3**
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):	**Biología**		
Área: **Ramas y Reinos**	Núcleo: **Sustantivo**	Tipo: **Obligatoria**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si:	No: **X**	

laboratorio y/o actividades curatoriales.	grupo vegetal. Aplico lo aprendido en la resolución de un examen Soy capaz de formar una colección de plantas avasculares y plantas vasculares siguiendo las normas curatorial. Manejo adecuadamente el equipo y material de laboratorio, así como los desechos, respetando las normas vigentes para tal fin. Y demuestro en mi comunicación respeto y amabilidad en mis participaciones individuales y en el trabajo colaborativo	Registro de una colección de de los diferentes grupos vegetales Registro de participación	5%	Academia de Biología		

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s):			
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS			
Programa(s) Educativo(s):			
LICENCIATURA EN BIOLOGIA			

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
PLANTAS SIN FLORES			
Unidad de Aprendizaje Antecedente:			
Algas			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente:			
Plantas con flores			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
6	**5**	**2**	**3**
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Biología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ramas y Reinos	**Sustantivo**	**Obligatoria**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si:	No:	**X**

Bibliografía sugerida

BÁSICA:

1. Cronquist, A. 1977. Introducción a la Botánica. CECSA. 848 pp.
2. Bold, H.C., C.J. Alexopoulos y T. Delevoryas. 1989. Morfología de las plantas y los hongos. Omega. 911 pp.
3. Strasburger, E., F. Noll, H. Schenck & A.F.W. Schimper. 1994. Tratado de botánica. 8ª. Ed. Omega. 1068 pp.

COMPLEMENTARIA:

1. Izco J., E. Barreno, M. Brugués, M. Costa, J. Devesa, F. Fernández, T. Gallardo, X. Llimona, E. Salvo, S. Talavera y B. Valdez, 1997. BOTÁNICA. McGraw-Hill Interamericana. México 781 pp.
2. Mickel, J. T. & J. M. Beitel. 1988. Pteridophyte Flora of Oaxaca, Mexico. Mem. New York Bot. Gard. 46: 1-568.
3. Proctor, G. R. 1989. Ferns of Puerto Rico and the Virgin Islands. Mem. New York Bot. Gard. 53: 1-389.
4. Riva, R. MEXICAN PTERIDOPHYTES: DISTRIBUTION AND ENDEMISM. In: Ramamoorthy, T. P., R. Bye, A. Lot y J. Fa (eds.). BIOLOGICAL DIVERSITY OF MÉXICO: ORIGINS AND DISTRIBUTION. Oxford University Press, New York, 379-395 p.
5. Robledo, M. S. y M. C. Corona. 1986. ANTOLOGÍA DE ESQUEMAS DE BRIOFITAS Y PTERIDOFITAS (MANUAL DE LABORATORIO). UNAM, México. 70 pp.
6. Scagel, F. R. Bandoni, R. Maze, W. Schofield, J. Stein. 1991. PLANTAS NO VASCULARES. Ediciones Omega, S.A. Barcelona, España. 548 pag.
7. Thomas, J. M. ATLAS DE BOTÁNICA. Jover, España. 43 pp.
8. Weber, R. (Comp.) 1989. MORFOLOGÍA, REPRODUCCIÓN Y EVOLUCIÓN DE LAS ARQUEGONIADAS. UNAM, México. 200 pp.
9. Zamudio, G. y P. Magaña (Comps). 1992. UN ACERCAMIENTO AL ESTUDIO DE LAS PLANTAS. Ciencias, Número especial 6. UNAM, México. 104 pp.

Reportes por Sub-Competencia	Fecha de evaluación	Ponderación
Primer	Octubre	40%
Segundo	Diciembre	60%

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s):	FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS
Programa(s) Educativo(s):	LICENCIATURA EN BIOLOGIA

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	**PLANTAS SIN FLORES**		
Unidad de Aprendizaje Antecedente:	**Algas**		
Unidad de Aprendizaje Subsecuente:	**Plantas con flores**		
Créditos: **6**	Horas totales: **5**	Horas teóricas: **2**	Horas prácticas: **3**
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):	**Biología**		
Área: **Ramas y Reinos**	Núcleo: **Sustantivo**	Tipo: **Obligatoria**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si:	No: **X**	

Perfil del docente
ACADÉMICOS: Contar al menos con licenciatura en biología. Tener conocimiento del idioma inglés al menos al nivel de traducción. PROFESIONALES: Es deseable contar con una experiencia profesional en el área de la botánica de un año mínimo. DOCENTES: Tener experiencia docente en asignaturas relacionadas con la impartición de temas vinculados con la botánica. Demostrar su participación en cursos y conferencias que lo mantengan actualizado en los temas relacionados con la botánica.

Nombre y firma de los docentes que participaron en su elaboración:	Biól. Gisela Espinosa Flores; M. en C. Pedro Zamora Crescencio, Biól. Rodolfo Noriega Trejo
Nombre y firma del Presidente de la Academia:	Dr. Jorge A..Vargas Contreras
Nombre y firma del Secretario de la Academia:	Biól. Bertha Gisela Espinosa Flores
Nombre y firma del Coordinador de Carrera:	M. en C. Eduardo Manzanero Rodríguez
Nombre y firma del Secretario Académico:	IPA. Alicia García Cristiano
Nombre y firma del Director de la Facultad o Escuela:	IBQ. Gladys Pérez Cruz, M.E.
Fecha de elaboración o modificación: **APROBADO POR CONSEJO TECNICO: 06/03/2012**	Elaboración: Julio 2012 Modificación: Junio 2014

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

Academia de Biología