

## PLANTILLA PARA LA PLANEACIÓN DE PROYECTOS DIDÁCTICOS

<b>AUTORES:</b>	Liliana Cervantes Martínez		<b>Tipo de Aporte:</b> Proyecto didáctico	Producir estrategias didácticas que motivan a aprender los primeros dos temas de la materia de Biología de Plantas II
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	Estrategias de enseñanza-aprendizaje encaminadas a la motivación			
<b>NIVEL EDUCATIVO/ÁREA ACADÉMICA Y CARRERA:</b>	Nivel Licenciatura. Área de Biología Comparada en la carrera de Biología	<b>ASIGNATURA (S):</b>	Biología de Plantas II	
<b>caHERRAMIENTAS INFORMÁTICAS O DE OTRO TIPO REQUERIDAS</b>	Equipo de cómputo, equipo de proyección		<b>Población estudiantil Edad, género y número:</b> <b>Datos de interés:</b>	Aproximadamente 25 alumnos de la carrera de Biología, que van de 19 a 24 años. La asignatura se imparte en el cuarto semestre de la carrera
<b>JUSTIFICACIÓN:</b> En términos del perfil y características del grupo de estudiantes; conexión con el currículo; relevancia en el campo de conocimiento y profesión. Procure que la descripción aporte una visión, lo más clara posible, de la intención educativa de este proyecto y de lo que aporta.	<p>Este proyecto le permite al estudiante en el curso de Biología de plantas II definir al grupo de las plantas con flores (Angiospermas) mediante los caracteres únicos presentes en el grupo llamados sinapomorfías. Además se proporcionará un panorama general de su hábitat, diversidad e importancia.</p> <p>Se ubicará a las angiospermas dentro del reino de las plantas (Plantae) y subsecuentemente en los grupos taxonómicos más inclusivos, identificando las características de cada grupo y realizando una comparación de éstas y los aspectos generales de su ciclo de vida, enfocándose en el grupo más cercanamente relacionado que son las gimnospermas.</p> <p>Dichos temas son los primeros del temario de la asignatura de Biología de plantas II, por lo que sustentan todo lo que viene más adelante en el curso.</p> <p>Se considera que este trabajo establece la forma en que puede llevarse a cabo el proceso de enseñanza de estos temas en el aula a través de algunas estrategias didácticas que estimulan y mantienen la motivación del alumno.</p>			
<b>ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:</b> Breve descripción y justificación del enfoque asumido(ej. Enfoque CTS, propuesta para el cambio conceptual, metodología WebQuest, aprendizaje colaborativo, alfabetización tecnológica, competencias comunicativas, desarrollo sustentable,...)	<p>En este proyecto se implementarán algunas estrategias seleccionadas por el profesor que estimulan el interés y la curiosidad para ayudar a los alumnos a motivarse y mantenerse motivados para aprender los primeros temas de la materia de Biología de plantas II,</p> <p>De esta manera se pretende lograr un aprendizaje significativa de los primeros temas de la materia.</p> <p>Se utilizarán varios enfoques para iniciar y mantener la motivación en el alumno, como es la el enfoque colaborativo, la exposición por el profesor y el desarrollo de competencias</p>			
<b>PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE/COMPETENCIAS:</b> ¿Qué quiero que los estudiantes logren o alcancen con la realización del proyecto? Se pueden redactar en términos de competencias o aprendizajes esperados, según sea el caso, pero teniendo presente el quién,	<p>Lo que deseo que el alumno aprenda con la realización de las diversas actividades orientadas a la motivación es que:</p> <p>Identifique las características que definen a las angiospermas como grupo en un contexto filogenético, es decir, las sinapomorfías de las angiospermas.</p> <p>Compare las características de las angiospermas con las demás plantas, en especial con las demás espermatofitas (gimnospermas)</p> <p>Identifique y las estructuras de las angiospermas en función de su ciclo de vida b</p> <p>Identifique los diferentes procesos que tienen lugar en el ciclo de vida de las angiospermas</p> <p>Identifique y caracterice al esporofito y gametofito de las angiospermas dentro del ciclo de</p>			

<p>qué, cómo y cuánto. Considera los saberes conceptuales, procedimentales, valorales, técnicos, éticos, etc. que sean relevantes.</p>	<p>vida Con estos aprendizajes el alumno podrá reconocer una angiosperma de manera teórica y práctica por ejemplo, si tiene una planta con flor, describiendo sus características morfológicas y reproductivas en función de su ciclo de vida.</p>																								
<p><b>Itads DURACIÓN DEL PROYECTO</b> ¿Cuánto tiempo requiere el estudiante para cumplir con las tareas o actividades previstas en este proyecto? Número de sesiones y el tiempo de cada una; por ejemplo, 4 sesiones de 45 minutos cada una. Considera, si procede, el tiempo extra-clase que se dedicará al proyecto. Tome en cuenta que los mejores proyectos son colaborativos, muy experienciales y se vinculan con la vida, con escenarios reales.</p>	<p>El tiempo total en que se realizará este proyecto es de dos sesiones de 3 horas</p> <table border="1" data-bbox="396 318 1506 2004"> <thead> <tr> <th data-bbox="470 318 665 361">ACTIVIDADES</th><th data-bbox="763 318 894 361">TIEMPO</th><th data-bbox="1008 318 1204 382">TÉCNICA O ESTRATEGIA</th><th data-bbox="1310 318 1465 361">PRODUCTO</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="396 382 763 587">Realizar una estrategia para indagar los conocimientos previos, para lo cual el profesor actuará como el moderador</td><td data-bbox="763 382 926 587">Primera sesión 20 minutos en el aula</td><td data-bbox="935 382 1261 587">"Lluvia de ideas" acerca de la pregunta ?Qué es una angiosperma? Anotar en el pizarrón las respuestas</td><td data-bbox="1269 382 1506 587">Preconcepciones acerca de las angiospermas</td></tr> <tr> <td data-bbox="396 587 763 741">Presentación por parte del profesor de la ubicación de las Angiospermas en un contexto filogenético</td><td data-bbox="763 587 926 741">Primera sesión 30 minutos en el aula</td><td data-bbox="935 587 1261 741">Presentación por parte del profesor, de forma oral y visual</td><td data-bbox="1269 587 1506 741">-</td></tr> <tr> <td data-bbox="396 741 763 1199">Entregar a cada alumno tres filogenias para evaluar dichas historias evolutivas y delimitar a las angiospermas y los grupos de plantas cercanamente relacionados</td><td data-bbox="763 741 926 1199">Primera sesión 20 minutos en el aula Una hora extra-clase para la descripción de las sinapomorfías de las angiospermas (investigación personal)</td><td data-bbox="935 741 1261 1199">Esta actividad se desarrollará por parejas, pero cada integrante individualmente completará lo que se le pide en las filogenias.</td><td data-bbox="1269 741 1506 1199">Entregar en la siguiente sesión las filogenias con los nombres de los grupos y las sinapomorfías que faltan. En el caso de las angiospermas, entregar una breve descripción de sus sinapomorfías</td></tr> <tr> <td data-bbox="396 1199 763 1353">Presentación por parte del profesor de las características, hábitat, diversidad e importancia de las Angiospermas</td><td data-bbox="763 1199 926 1353">Primera sesión 30 minutos en el aula</td><td data-bbox="935 1199 1261 1353">Presentación por parte del profesor, de forma oral y visual</td><td data-bbox="1269 1199 1506 1353"></td></tr> <tr> <td data-bbox="396 1353 763 2004">Construcción de un mapa semántico a partir de los principales temas que aborda el artículo</td><td data-bbox="763 1353 926 2004">Primera sesión 20 minutos en el aula. Lectura personal y explicación del profesor de lo que es un mapa semántico Primera sesión 30 minutos en el aula para la construcción del mapa semántico. Primera sesión 20 minutos en el</td><td data-bbox="935 1353 1261 2004">Realizar la lectura del artículo "El gran florecimiento: Las plantas con flores cambiaron el mundo" Organizar a los alumnos en equipos de 4 personas. A partir de la lectura deberán construir un mapa semántico integrando las aportaciones de cada uno de los integrantes. Un equipo anotará su mapa semántico en el pizarrón y se realizarán comentarios del profesor y los alumnos.</td><td data-bbox="1269 1353 1506 2004">Entrega del mapa semántico por equipo, por escrito</td></tr> </tbody> </table>	ACTIVIDADES	TIEMPO	TÉCNICA O ESTRATEGIA	PRODUCTO	Realizar una estrategia para indagar los conocimientos previos, para lo cual el profesor actuará como el moderador	Primera sesión 20 minutos en el aula	"Lluvia de ideas" acerca de la pregunta ?Qué es una angiosperma? Anotar en el pizarrón las respuestas	Preconcepciones acerca de las angiospermas	Presentación por parte del profesor de la ubicación de las Angiospermas en un contexto filogenético	Primera sesión 30 minutos en el aula	Presentación por parte del profesor, de forma oral y visual	-	Entregar a cada alumno tres filogenias para evaluar dichas historias evolutivas y delimitar a las angiospermas y los grupos de plantas cercanamente relacionados	Primera sesión 20 minutos en el aula Una hora extra-clase para la descripción de las sinapomorfías de las angiospermas (investigación personal)	Esta actividad se desarrollará por parejas, pero cada integrante individualmente completará lo que se le pide en las filogenias.	Entregar en la siguiente sesión las filogenias con los nombres de los grupos y las sinapomorfías que faltan. En el caso de las angiospermas, entregar una breve descripción de sus sinapomorfías	Presentación por parte del profesor de las características, hábitat, diversidad e importancia de las Angiospermas	Primera sesión 30 minutos en el aula	Presentación por parte del profesor, de forma oral y visual		Construcción de un mapa semántico a partir de los principales temas que aborda el artículo	Primera sesión 20 minutos en el aula. Lectura personal y explicación del profesor de lo que es un mapa semántico Primera sesión 30 minutos en el aula para la construcción del mapa semántico. Primera sesión 20 minutos en el	Realizar la lectura del artículo "El gran florecimiento: Las plantas con flores cambiaron el mundo" Organizar a los alumnos en equipos de 4 personas. A partir de la lectura deberán construir un mapa semántico integrando las aportaciones de cada uno de los integrantes. Un equipo anotará su mapa semántico en el pizarrón y se realizarán comentarios del profesor y los alumnos.	Entrega del mapa semántico por equipo, por escrito
ACTIVIDADES	TIEMPO	TÉCNICA O ESTRATEGIA	PRODUCTO																						
Realizar una estrategia para indagar los conocimientos previos, para lo cual el profesor actuará como el moderador	Primera sesión 20 minutos en el aula	"Lluvia de ideas" acerca de la pregunta ?Qué es una angiosperma? Anotar en el pizarrón las respuestas	Preconcepciones acerca de las angiospermas																						
Presentación por parte del profesor de la ubicación de las Angiospermas en un contexto filogenético	Primera sesión 30 minutos en el aula	Presentación por parte del profesor, de forma oral y visual	-																						
Entregar a cada alumno tres filogenias para evaluar dichas historias evolutivas y delimitar a las angiospermas y los grupos de plantas cercanamente relacionados	Primera sesión 20 minutos en el aula Una hora extra-clase para la descripción de las sinapomorfías de las angiospermas (investigación personal)	Esta actividad se desarrollará por parejas, pero cada integrante individualmente completará lo que se le pide en las filogenias.	Entregar en la siguiente sesión las filogenias con los nombres de los grupos y las sinapomorfías que faltan. En el caso de las angiospermas, entregar una breve descripción de sus sinapomorfías																						
Presentación por parte del profesor de las características, hábitat, diversidad e importancia de las Angiospermas	Primera sesión 30 minutos en el aula	Presentación por parte del profesor, de forma oral y visual																							
Construcción de un mapa semántico a partir de los principales temas que aborda el artículo	Primera sesión 20 minutos en el aula. Lectura personal y explicación del profesor de lo que es un mapa semántico Primera sesión 30 minutos en el aula para la construcción del mapa semántico. Primera sesión 20 minutos en el	Realizar la lectura del artículo "El gran florecimiento: Las plantas con flores cambiaron el mundo" Organizar a los alumnos en equipos de 4 personas. A partir de la lectura deberán construir un mapa semántico integrando las aportaciones de cada uno de los integrantes. Un equipo anotará su mapa semántico en el pizarrón y se realizarán comentarios del profesor y los alumnos.	Entrega del mapa semántico por equipo, por escrito																						

		aula para la Presentación del mapa semántico de uno de los equipos.		
	Elaboración y presentación de una presentación de las características morfológicas generales y los ciclos de vida de los siguientes grupos de plantas: Briofitas (musgo) <i>Sellaginella</i> Pteridofitas ( helecho homospórico) Gimnospermas ( <i>Pinus</i> ) Gnetophyta ( <i>Ephedra</i> )	Una hora extra-clase para la elaboraciónnd e una presentación por equipos de 4 personas Segunda sesión, 60 min. Exposición por equipo de las presentacion es	A cada equipo se le asignará aleatoriamente un grupo de plantas que deberán investigar y estructurar una presentación utilizando material realizado por ellos (dibujos) y plantas colectadas previamente. El trabajo deberá ser presentado al grupo en un tiempo no mayor 10 minutos y 5 minutos para preguntas y respuestas.	Esta actividad funciona para conocer los conocimientos previos de los grupos de plantas que se eligieron, ya que se ven en la materia de Biología de Plantas I (en teoría previa a biología de plantas II).
	Presentación por parte del profesor del ciclo de vida de las angiospermas	Primera sesión 20 minutos en el aula	Presentación por parte del profesor, de forma oral y visual	
	Realizar una visita a las áreas verdes en los alrededores de la facultad	Primera sesión 40 minutos fuera del aula Primera sesión 30 minutos de regreso en el aula	Aprendizaje in situ El profesor realizará una recapitulación de las características que distinguen a las angiospermas con material vivo y les pedirá a los alumnos colecten el material pertinente para exemplificar el ciclo de vida con las estructuras morfológicas y florales  Regresar al aula. Cada alumno elaborará el ciclo de vida de las angiospermas, pegando las estructuras en una hoja, señalando las estructuras y procesos que ocurren	Entrega de ciclo de vida de las angiospermas en una hoja.
	En construcción...			
<b>REQUISITOS:</b> Estos pueden ser conocimientos previos, cubrimiento de temas	<b>Conocimientos previos</b> Conocimientos de los grupos taxonómicos que se estudian en la materia de biología de Plantas I			

	<p>específicos, manejo de herramientas informáticas, habilidades y destrezas, etc.</p> <p>Conocimiento del ciclo general de las plantas (alternacia de generaciones) Conocimiento de la escuela de clasificación cladista y los principales términos asociados a los caracteres (apomorfía, plesiomorfía, sinapomorfía) Conocimiento de lo que es una filogenia y como se interpretaI</p> <p><b>Habilidades y destrezas</b> Capacidad de síntesis y comprensión de lectura</p>																		
<p><b>RECURSOS Y MATERIALES:</b> Recursos indispensables para que el estudiante pueda desarrollar adecuadamente el proyecto. Incluye tanto materiales impresos como recursos físicos o apoyos TIC (especificaciones de hardware y software, enlaces a sitios web con información relevante).</p>	<p>El profesor proporcionará las filogenias y el artículo impreso para cada alumno Proyector y equipo de cómputo para la proyección de presentaciones realizadas por el profesor Los alumnos llevarán material para su presentación (dibujos en cartulina y plantas colectadas) Los alumnos llevarán hojas blancas y cinta transparente adhesiva para pegar las estructuras de su ciclo de vida</p>																		
<p><b>ACTIVIDADES:</b> Detalle en la columna izquierda los pasos o acciones que debe realizar el docente durante el desarrollo del proyecto. En la columna derecha, lo que debe realizar el estudiante. Estos deben ser lo suficientemente claros y ordenados para evitar tanto confusiones, como el riesgo de dejar por fuera asuntos importantes de atender por parte tanto del docente, como del estudiante. Incluya en dichas actividades el empleo de <b>estrategias constructivistas</b> para el aprendizaje y la evaluación auténtica.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="388 952 910 994"><b>EL DOCENTE DEBERÁ:</b></th><th data-bbox="910 952 1514 994"><b>EL ESTUDIANTE DEBERÁ:</b></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="388 994 910 1058">Facilitar los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades.</td><td data-bbox="910 994 1514 1058">Realizar todas las actividades que se solicitan.</td></tr> <tr> <td data-bbox="388 1058 910 1121">Fungir como mediador en las actividades en equipo.</td><td data-bbox="910 1058 1514 1121">Participar activamente, realizando aportaciones durante la revisión de los temas.</td></tr> <tr> <td data-bbox="388 1121 910 1184">Brindar la tutoría necesaria a lo largo de todo el proyecto.</td><td data-bbox="910 1121 1514 1184">Trabajar de manera personal</td></tr> <tr> <td data-bbox="388 1184 910 1248">Promover aprendizaje significativo</td><td data-bbox="910 1184 1514 1248">Trabajar de manera colaborativa cuando se requiera</td></tr> <tr> <td data-bbox="388 1248 910 1311"></td><td data-bbox="910 1248 1514 1311"></td></tr> <tr> <td data-bbox="388 1311 910 1374"></td><td data-bbox="910 1311 1514 1374"></td></tr> <tr> <td data-bbox="388 1374 910 1438"></td><td data-bbox="910 1374 1514 1438"></td></tr> <tr> <td data-bbox="388 1438 910 1516"></td><td data-bbox="910 1438 1514 1516"></td></tr> </tbody> </table>	<b>EL DOCENTE DEBERÁ:</b>	<b>EL ESTUDIANTE DEBERÁ:</b>	Facilitar los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades.	Realizar todas las actividades que se solicitan.	Fungir como mediador en las actividades en equipo.	Participar activamente, realizando aportaciones durante la revisión de los temas.	Brindar la tutoría necesaria a lo largo de todo el proyecto.	Trabajar de manera personal	Promover aprendizaje significativo	Trabajar de manera colaborativa cuando se requiera								
<b>EL DOCENTE DEBERÁ:</b>	<b>EL ESTUDIANTE DEBERÁ:</b>																		
Facilitar los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades.	Realizar todas las actividades que se solicitan.																		
Fungir como mediador en las actividades en equipo.	Participar activamente, realizando aportaciones durante la revisión de los temas.																		
Brindar la tutoría necesaria a lo largo de todo el proyecto.	Trabajar de manera personal																		
Promover aprendizaje significativo	Trabajar de manera colaborativa cuando se requiera																		
<p>Lo</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="388 1516 910 1586"><b>ASPECTOS A EVALUAR</b></th><th data-bbox="910 1516 1514 1586"><b>ESTRATEGIAS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="388 1586 910 1959"> <p><b>Evaluación formativa:</b> Los estudiantes deberán entregar las filogenias, el mapa semántico y el ciclo de vida.</p> </td><td data-bbox="910 1586 1514 1959"> <p>Filogenias completas con todos los nombres de los grupos taxonómicos y las sinapomorfías de los grupos. Las características de las angiospermas explicadas detalladamente Mapa semántico Que esté completo, con todos los subtemas que trata el artículo Ciclo de vida completo y correcto con las estructuras debidamente asignadas a cada parte del ciclo y con los procesos (meiosis y mitosis) indicados en el sitio correcto del ciclo de vida</p> </td></tr> </tbody> </table>	<b>ASPECTOS A EVALUAR</b>	<b>ESTRATEGIAS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<p><b>Evaluación formativa:</b> Los estudiantes deberán entregar las filogenias, el mapa semántico y el ciclo de vida.</p>	<p>Filogenias completas con todos los nombres de los grupos taxonómicos y las sinapomorfías de los grupos. Las características de las angiospermas explicadas detalladamente Mapa semántico Que esté completo, con todos los subtemas que trata el artículo Ciclo de vida completo y correcto con las estructuras debidamente asignadas a cada parte del ciclo y con los procesos (meiosis y mitosis) indicados en el sitio correcto del ciclo de vida</p>														
<b>ASPECTOS A EVALUAR</b>	<b>ESTRATEGIAS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>																		
<p><b>Evaluación formativa:</b> Los estudiantes deberán entregar las filogenias, el mapa semántico y el ciclo de vida.</p>	<p>Filogenias completas con todos los nombres de los grupos taxonómicos y las sinapomorfías de los grupos. Las características de las angiospermas explicadas detalladamente Mapa semántico Que esté completo, con todos los subtemas que trata el artículo Ciclo de vida completo y correcto con las estructuras debidamente asignadas a cada parte del ciclo y con los procesos (meiosis y mitosis) indicados en el sitio correcto del ciclo de vida</p>																		

	<b>Evaluación sumativa:</b> Este par de temas se sumarán a un par más y se aplicará un examen	Examen
<b>CONDICIONES</b> Haga las anotaciones y ajustes pertinentes respecto a las condiciones necesarias para que el proyecto se pueda llevar a cabo de la mejor forma posible.		
<b>NOTAS</b> Realice las anotaciones de otros aspectos que estime convenientes. Dé los créditos respectivos a las personas o instituciones que facilitaron cualquier tipo de ayuda o información para elaborar este proyecto.		

**Adaptado por Rosa Aurora Padilla y Frida Díaz Barriga de: EDUTEKA**  
<http://www.eduteka.org/gestorproyectos.php>