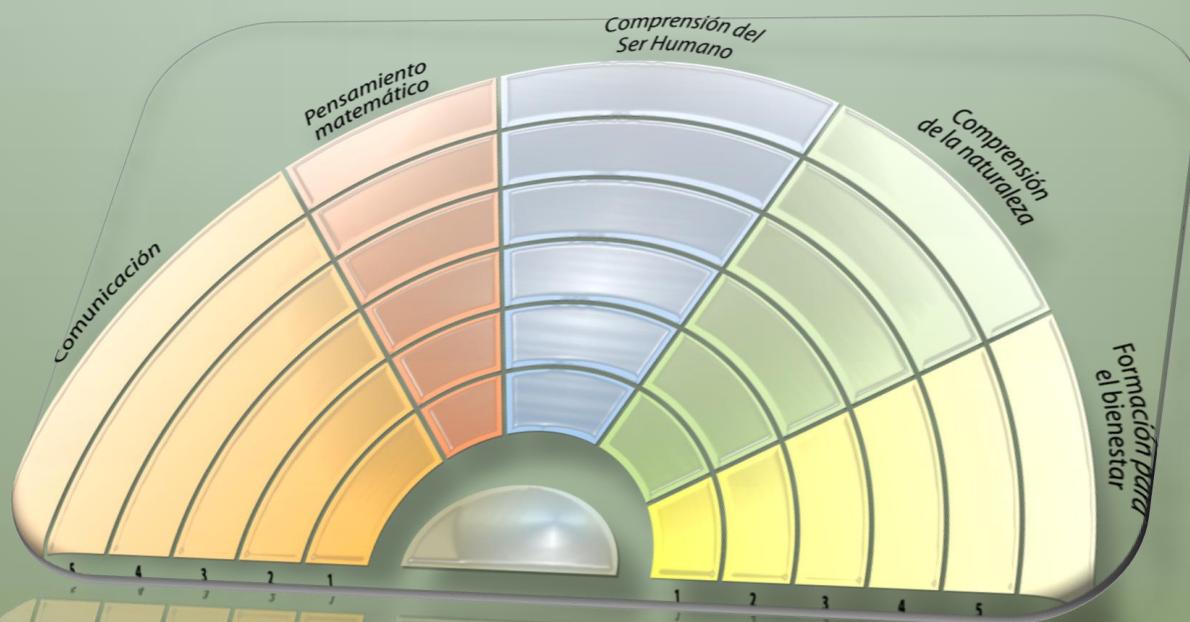




UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

BACHILLERATO GENERAL POR COMPETENCIAS



**TRAYECTORIA DE APRENDIZAJE
ESPECIALIZANTE (TAE) DE:
BIOTECNOLOGÍA EN LA COMUNIDAD**

**PROGRAMA DE LA UNIDAD DE
APRENDIZAJE DE:
BASES DEL CONOCIMIENTO EN LAS
CIENCIAS BIOLÓGICAS**



BACHILLERATO GENERAL POR COMPETENCIAS

Nombre de la TAE: **Biotecnología en la Comunidad**

Programa de curso

I.- Identificación del curso

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	Bases del Conocimiento en las Ciencias Biológicas¹
-------------------------------------	--

Ciclo	Fecha de elaboración
3er.	Noviembre del 2009

Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor de créditos
	20	37	57	5

Tipo de curso	Cursos Taller
Conocimientos previos	Ninguno

Área de formación	Especializante
-------------------	-----------------------

II.- Presentación

En esta Unidad de Aprendizaje el estudiante desarrollará la competencia para identificar documentos académicos de carácter científico para presentar resultados de la experimentación con base en metodologías y estrategias de la investigación en ciencias biológicas.

III.- Competencia genérica

Comprensión de la naturaleza

IV.- Objetivo general

Desarrollar las habilidades necesarias para el manejo de las técnicas de investigación para aplicarlas en las diferentes maneras de abordar algún objeto de estudio en ciencias biológicas.

¹ Programa evaluado por el Consejo para la Evaluación de la Educación Tipo Media Superior A.C. (COPEEMS) mediante Dictamen de fecha 16 de febrero del 2011



V.- Competencias específicas

Analiza documentos académicos de carácter científico para reconocer procesos experimentales y de construcción del conocimiento con base en metodologías y estrategias de la investigación en ciencias biológicas.

VI.- Atributos de la competencia

Conocimientos (saberes teóricos y procedimentales)

- Identifica los elementos esenciales en una investigación
- Describe el pensamiento científico a través de la observación, la experimentación, el análisis y la argumentación.
- Identifica estrategias, métodos, conceptos, principios, modelos y teorías básicos utilizados en las ciencias biológicas
- Reconoce la estructura del protocolo, el artículo científico y el artículo de difusión.

Habilidades (saberes prácticos)

- Maneja y gestiona la información en bibliotecas y bibliotecas virtuales
- Desarrollo del pensamiento científico a través de la observación, la experimentación, el análisis y la argumentación.
- Elabora de fichas de trabajo
- Cita referencias de acuerdo a los criterios de APA
- Redacta de acuerdo a los lineamientos generales del protocolo de investigación

Actitudes (Disposición)

- Participa de manera activa y comprometida al trabajo
- aplica las técnicas de estudio, individuales y de grupo, sistemáticamente eficientes
- Organiza sus tiempos para respetar los plazos establecidos

Valores (Saberes formativos)

- Mantiene una actitud de respeto hacia el trabajo de los demás
- Es tolerante con las opiniones de sus compañeros
- Cooperar y se integra al trabajo en equipo
- Demuestra iniciativa en trabajo colaborativo
- Participa en el Intercambio de ideas de manera proactiva



VII.- Desglose de módulos

Módulo I: Fundamentos del objeto de investigación

1. Sujeto
2. Medios
3. Objeto
4. Conceptos

Módulo II: La hipótesis y la metodología en ciencias biológicas

5. Investigación
6. Método
7. Técnica
8. Conocimiento
9. Lógica de la observación

Modulo III: El protocolo de la investigación

10. Estructura del escrito científico
11. Citación APA
12. Monografía
13. Reporte de investigación

VIII.- Metodología de trabajo

La Unidad de Aprendizaje (UA) deberá desarrollarse primeramente con base en el conocimiento previo del estudiante y partiendo de ello maximizar su estructura cognitiva, utilizando la prueba y error para incrementar su conocimiento, y concientizarlos sobre la construcción de su aprendizaje. Para lo cual es necesario: que el estudiante asuma un papel activo que aplique técnicas de estudio sistemáticamente eficientes, distribuir el tiempo y respetar los plazos, de manera que todos los módulos dispongan de tiempo suficiente y en proporción a su importancia; en los contenidos de aprendizaje lo apropiado será: subrayar, leer buscando ideas principales, tomar apuntes adecuadamente, usar mapas conceptuales, historietas, cuadros comparativos, esquemas dibujos y sobre todo redactar los trabajos de acuerdo con una estructura gramatical y ortográficamente correcta.

Los estudiantes en trabajo de equipo, deberán mostrar capacidades de dialogo, debate y resolución de problemas, aprendizaje en parejas, preguntas reciprocas y rompecabezas.

La función del docente, es esta unidad de aprendizaje, es la de planificador, orientador y guía para acompañar a lo largo del proceso, por ello es importante resalta la función del docente, como un estrategia que pronostica, prevé, y da seguimiento a las sesiones de clase involucrando sus habilidades y experiencia en el desarrollo e implementación de las modalidades de la clase magistral, el seminario, talleres, prácticas de laboratorio, generando con ello los ambientes de aprendizaje.



IX.- Evaluación del aprendizaje

Producto de aprendizaje por módulo	Criterios de evaluación
Modulo I Mapa mental de los fundamentos de la investigación	Manejo de conceptos Relación de conceptos Análisis y síntesis de documentos Creatividad
Desempeño durante el proceso	Respeto Tolerancia Cooperación y participación Asistencia Permanencia Cumplimiento
Modulo II Reporte preliminar de la estructura del protocolo, donde especifique: Pregunta de investigación, hipótesis, justificación y referencias bibliográficas	Estructura completa y orden lógico del protocolo Redacción Incluye por lo menos 10 referencias bibliográficas (libros, artículos y reportes de investigación)
Desempeño durante el proceso	Respeto Tolerancia Cooperación y participación Asistencia Permanencia Cumplimiento
Módulo III Documento escrito que contiene los elementos requeridos en cuanto forma, contenido, estilo y redacción de un protocolo investigación científica.	Estructura completa y orden lógico del protocolo Redacción Forma Estilo
Desempeño durante el proceso	Respeto Tolerancia Cooperación y participación Asistencia Permanencia Cumplimiento

X.- Ámbito de aplicación de la competencia

En la redacción formal de documentos y artículos de origen teórico práctico en el ámbito escolar.



XI.- Ponderación de la evaluación

General

Criterios del módulo 1 20 %

- Mapa mental de los fundamentos de la investigación
- Trabajo en clase
- Participación en equipo
- Participación individual
- Tareas entregadas en tiempo y forma
- Disposición personal al trabajo de la U.A.

Criterios del módulo 2 30%

- Reporte preliminar de la estructura del protocolo, donde especifique: Pregunta de investigación, hipótesis, justificación y referencias bibliográficas
- Trabajo en clase
- Participación en equipo
- Participación individual
- Tareas entregadas en tiempo y forma
- Disposición personal al trabajo de la U.A.

Criterios del módulo 3 50%

- Documento escrito que contiene los elementos requeridos en cuanto forma, contenido, estilo y redacción de un protocolo investigación científica
- Trabajo en clase
- Participación en equipo
- Participación individual
- Tareas entregadas en tiempo y forma
- Disposición personal al trabajo de la U.A.

XII.- Acreditación

Una vez concluido el curso, el profesor de la unidad de aprendizaje deberá tomar en cuenta todas las actividades y productos generados en el transcurso del periodo formativo y valorarlos de acuerdo con los porcentajes acordados.

Tomando en cuenta que para el periodo ordinario el estudiante deberá tener registradas 80% de asistencia a las sesiones; haber entregado mínimo el 80% de actividades

La evaluación en periodo extraordinario se realizará de acuerdo al artículo 24 y 25 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara.



XIII.- Bibliografía

A) Básica

González, M. P., Morcillo, G., & Portela, I. (2002) *Biología: curso de introducción*. Editorial centro de estudios Ramón Areces, S. A.

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista P. (2007) *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill

Morales O. (2001). *La Investigación Documental y la monografía*. Merida: Universidad de los Andes.

Hubeak, F. (2006). *El ABC de cómo hacer una monografía*. S/P: EDUCA.

B) Complementaria

Tapia, M. (2000). Apuntes de metodología de la investigación. INACAP. Ingeniería en Gestión Informática. Sede Temuco. Recuperado el 17 de noviembre de 2009, de:
<http://www.angelfire.com/emo/tomaustin/Met/metinacap.htm>

Saravia, M. (s.f.). *Metodología de Investigación: Orientación metodológica para la elaboración de proyectos e informes de investigación*. Recuperado el 17 de noviembre de 2009, de
<http://www.cienciytecnologia.gob.bo/convocatorias/publicaciones/Metodologia.pdf>

Saavedra. A. (1979). *Redacción de Investigación Documental*. (Vol. 3, 1ª. Ed.) México: Universidad Chilena

Val Klenowski V. (2005). *Desarrollo del portafolio para el aprendizaje y la evaluación*. Madrid: Narcea.

Elaborado por:

Nombre	Escuela
Oscar Zaragoza Vega	Escuela Preparatoria Regional de Arandas
Martha Patricia Gutiérrez Pérez	
Venancio Vásquez Espinosa	Escuela Preparatoria No. 5
Carmen Carrillo Maciel	
Martina María Himelda Ramos Castillo	



Asesoría pedagógica

Mtra. Marisol Luna Rizo	Dirección de Educación Propedéutica
-------------------------	-------------------------------------

Coordinación y revisión general

Nombre	Correo electrónico
Mtra. María de Jesús Haro del Real	DEP@sems.udg.mx

