

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA  
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

## I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de ciencias
2. **Programa Educativo:** Lic. Física, Lic. Matemáticas Aplicadas
3. **Plan de Estudios:**
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Habilidades del Pensamiento y Didáctica Matemática
5. **Clave:**
6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Terminal
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Didáctica

**Equipo de diseño de PUA**  
M.C. Gloria Elena Rubí Vázquez  
M.C. Adina Jordan Arámburo  
Dra. Mónica Bareño  
**Fecha:** Agosto 2016

**Firma**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Vo.Bo. del Director de la Facultad de Ciencias**  
Dr. Juan Crisóstomo Tapia Mercado

**Firma**

\_\_\_\_\_

## **II. PROPÓSITO GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

La unidad de aprendizaje de Habilidades del Pensamiento y Didáctica Matemática pretende que los estudiantes profundicen en los fundamentos teóricos, didácticos, metodológicos de la didáctica de las matemáticas, todo ello sustentado en el conocimiento de la disciplina, las nuevas tecnologías, las características del estudiante y su entorno, aplicado con carácter creativo, innovador, científico, responsable y vinculado con la vida.

Se encuentra en la etapa terminal donde se espera que los alumnos tengan la madurez suficiente para valorar su importancia y la responsabilidad que implica incursionar en la educación. Es una asignatura de carácter obligatorio en el programa educativo de Matemáticas Aplicadas y optativa en el de Física.

## **III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Diseñar una propuesta didáctica mediante la categorización de los conceptos y el estudio de casos, la discusión dirigida y la investigación documental, para promover estrategias que desarrollen habilidades básicas del pensamiento en los individuos, observando una actitud asertiva y respetuosa y con apertura para el trabajo interdisciplinario.

## **IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO**

Portafolio de evidencias donde se incluyen: Reportes, ensayos, relatorías y resúmenes de aspectos del desarrollo e historia de la didáctica matemática. Presentaciones oral apoyada en formato electrónico de trabajo final relacionado con las habilidades básicas del pensamiento.

## V. DESARROLLO POR UNIDADES

### UNIDAD I. Introducción

**Competencia:**

Identificar a la didáctica de las matemáticas como una ciencia fundamental mediante el estudio del origen, objetivos y líneas de desarrollo de la matemática educativa con rigurosidad, para coadyuvar en el desarrollo intelectual de los individuos y mejorar el nivel de conocimientos matemáticos de la población, con actitud asertiva y perceptiva y, responsabilidad.

**Contenido:****Duración: 8 horas**

1. De la didáctica general a la didáctica de las matemáticas
2. Desarrollo histórico de la didáctica de las matemáticas

## UNIDAD II. Métodos didácticos

### **Competencia:**

Diferenciar las características de los enfoques de la didáctica, a través de la lectura y discusión de cada uno de ellos, para establecer los roles del estudiante, el profesor y los objetivos educativos, con actitud crítica, propositiva y responsable.

### **Contenido:**

**Duración: 10 horas**

1. Reflexión sobre los métodos didácticos y la enseñanza de las matemáticas
2. El aula como laboratorio de didáctica matemática

### **UNIDAD III. Habilidades del pensamiento**

**Competencia:**

Diseñar una propuesta didáctica que pondere las habilidades básicas del pensamiento para facilitar el desarrollo de aprendizajes matemáticos, mediante la elección de los métodos, modelos y estrategias didácticas idóneas, con creatividad, actitud reflexiva y asertividad.

**Contenido:****Duración: 14 horas**

1. Habilidades básicas del pensamiento: Observación Comparación, Relación, Clasificación, Descripción
2. Habilidades analíticas del pensamiento: Auto observación, juicio personal, inferencia, análisis lógico y conceptual
3. El papel de las matemáticas en el desarrollo de la inteligencia
4. Las matemáticas como motor del desarrollo de hábitos y actitudes en el individuo

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Analizar los procesos y elementos didácticos, mediante trabajo la investigativo, para contrastar su características y probable aplicación en el trabajo áulico, con carácter critico, creativo y responsabilidad.	Se elaborará siguiendo el método de investigación científica, trabajando individualmente y discusiones sobre temas específicos.	Escritos, Internet, libros relacionados.	14 horas (taller)
2	Diferenciar los enfoques de la didáctica, mediante un trabajo investigativo, para contrastar los alcances y pertinencia de los mismos, con carácter critico, creativo y responsabilidad.	Se elaborará siguiendo el método de investigación científica.	Escritos, Internet, libros relacionados.	18 horas (taller)

## VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

**Encuadre:** El primer día de clase el docente establecerá la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

### **El docente:**

- Propondrá lecturas y revisión bibliográfica de temas específicos.
- Promoverá la participación con retos y preguntas.
- Presentará (expone) algunos temas y cuestionará al grupo para puntualizar conceptos y procedimientos importantes.

### **El estudiante:**

- Realizará actividades de lecturas y reportes.
- Trabaja de manera colaborativa con sus demás compañeros al desarrollar la actividad para el logro de las competencias.
- Cumplirá con las tareas y participará activamente en forma individual y en equipo

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

### Criterios de acreditación

- 80% de asistencia para tener derecho a examen ordinario y 40% de asistencia para tener derecho a examen extraordinario de acuerdo al Estatuto Escolar artículos 70 y 71.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

### Criterios de evaluación

- 2 exámenes parciales .....	30%
- Tareas, Participación y discusión en clase .....	30%
- Exposición final .....	30%
- Autoevaluación .....	10%
<b>Total</b> .....	<b>100%</b>

Elaborar un presentación de una exposición oral donde se desarrolle algún enfoque de la didáctica. Los exámenes escritos pueden ser: ensayos, prácticas, etcétera

## IX. BIBLIOGRAFÍA

### Básica

1. Bower, G., Hilgrad, E., (2007). Teorías del Aprendizaje, Trillas. [clásico]
2. Carrasco, J.B., (2004). Una didáctica para hoy (Cómo enseñar mejor), Editorial RIALP. [clásico]
3. Castro, R., Castro, R., (2011). Didáctica de las matemáticas: de preescolar a secundaria, Ecoe Ediciones.
4. D'Amore, B., Puga, A.B., Pinilla, M.I.F., (2006). Didáctica de la matemática, Cooperativa Editorial Magisterio. [clásico]
5. De Sanchez, M., (2007). Desarrollo de habilidades del pensamiento, Trillas. [clásico]
6. Developing critical thinking skills in mathematics. Disponible en: [http://cermat.org/poem2012/main/proceedings\\_files/Aiziko\\_vitsh-Udi-POEM2012.pdf](http://cermat.org/poem2012/main/proceedings_files/Aiziko_vitsh-Udi-POEM2012.pdf)
7. Garza, R.M., Leventhal, S., (2006). Cómo aprender a aprender, IRESM. [clásico]
8. Lezama, J., (2003). Un estudio de reproducibilidad de situaciones didácticas, tesis de doctorado no publicada, Cinvestav. Disponible en: [http://www.matedu.cicata.ipn.mx/tesis/doctorado/lezama\\_2003.pdf](http://www.matedu.cicata.ipn.mx/tesis/doctorado/lezama_2003.pdf) [clásico]
9. Ortiz, G., (2010). Habilidades básicas del pensamiento, Cengage Learning.

### Complementaria

1. Buzan, T., Buzan, B., (1996). El libro de los mapas mentales, Ediciones Urano. [clásico]
2. Halpern, D.F., (1992). Enhancing thinking skills in the sciences and mathematics, Psychology Press. [clásico]
3. Lobatos, L.M., (2006). Flexibilización curricular: el caso de la UABC, UNAM. [clásico]
4. Marhuenda, F., (2000). Didáctica general, Vol. 1, Ediciones de la Torre. [clásico]

## **X. PERFIL DEL DOCENTE**

Matemático con formación en enseñanza o didáctica matemática o profesionsta del área de ciencias de la educación o psicología, con un alto dominio de los contenidos temáticos contemplados en esta unidad de aprendizaje, con experiencia en docencia y con grado mínimo de licenciatura.