

INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA  
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN

PROGRAMA DE ESTUDIOS

PROGRAMA ACADÉMICO: LICENCIATURA EN ENSEÑANZA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LAS MATEMATICAS

NIVEL EDUCATIVO: LICENCIATURA

MODALIDAD:

Escolarizada ( ) No escolarizada ( ) Mixta por  
créditos ( X )

SERIACIÓN: -----

CLAVE DE LA ASIGNATURA: LEMS33

CICLO: SEXTO CUATRIMESTRE

HORAS CONDUCIDAS	HORAS INDEPENDIENTES	TOTAL DE HORAS POR CICLO	CRÉDITOS
48	80	128	8

**OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA**

CONOCER LAS MATEMÁTICAS Y SU INCIDENCIA EN LA VIDA DIARIA.

COMPRENDER LA IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS Y RECONOCER TÉCNICAS DE APRENDIZAJE QUE DESPIERTEN EL INTERÉS DE LOS ALUMNOS POR LAS MISMAS.

**COMPETENCIAS**

- ANALIZA LA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO.
- ANALIZA CRÍTICAMENTE EL PLANTEAMIENTO DE LA EVALUACIÓN DOCENTE EN EL AMBIENTE EDUCATIVO.
- IDENTIFICA Y GESTIONA LOS TIPOS DE CONTENIDOS MATEMÁTICOS PARA LOGRAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.
- GENERA E IMPLEMENTA ESTRATEGIAS PARA LA PLANIFICACIÓN DE CLASE.

ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LAS MATEMÁTICAS

DEL PROGRAMA ACADÉMICO: LICENCIATURA EN ENSEÑANZA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
12	<p>1. LA MATEMÁTICA Y LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LA DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA COMO DISCIPLINA AUTÓNOMA</li> <li>• OBJETO DE LOS ESTUDIOS EN DIDÁCTICA. LA CONSTRUCCIÓN DEL SABER MATEMÁTICO</li> <li>• LA TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA - LOS OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS.</li> <li>• LOS MODELOS DIDÁCTICOS EN EL AULA</li> <li>• ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE.</li> <li>• LOS ROTES DEL DOCENTE.</li> <li>• ACTITUDES RELACIONADAS CON EL QUEHACER MATEMÁTICO Y SU ENSEÑANZA.</li> <li>• INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA.</li> </ul>	<p>CONOCEN LA IMPORTANCIA DE LA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS PARA DESARROLLAR EN EL ALUMNO EL INTERÉS.</p>

2. PLANEAMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA TAREA DOCENTE.

- PROCESOS Y ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN UN PLANEAMIENTO
- ETAPAS: DE DIAGNÓSTICO Y DE PROGRAMACIÓN.
- LOS OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA.
- LOS PROCESOS MENTALES PROPIOS DE LA ACTIVIDAD MATEMÁTICA.
- ELEMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PROPUESTAS DIDÁCTICAS
- LOS PROCESOS DE ACCIÓN, FORMULACIÓN, VALIDACIÓN, INSTITUCIONALIZACIÓN.
- LA EVALUACIÓN CONSTRUCCIÓN Y TIPOS DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

CONSTRUYEN LOS ELEMENTOS DIDACTICOS NECESARIOS PARA DETERMINAR LA EVALUACIÓN DE LAS TAREAS.

3. LOS CONTENIDOS MATEMÁTICOS EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA.

- LA CONTEXTUALIZACIÓN DEL CURRÍCULO DE MATEMÁTICA
- APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
- LA PROBLEMÁTICA DEL LENGUAJE MATEMÁTICO EN EL AULA: RIGOR Y FORMALISMO.
- LA ARITMÉTICA EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA
- LA ENSEÑANZA DEL ÁLGEBRA
- LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA: SU ESTUDIO DESDE UNA PERSPECTIVA SINTÉTICA Y DESDE UNA PERSPECTIVA ALGEBRAICA
- DISTINTOS RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA CON FINES A LA FORMALIZACIÓN
- MODELIZACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA.
- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN LOS DISEÑOS CURRICULARES
- ANÁLISIS DE LOS CONTENIDOS BÁSICOS COMUNES DE MATEMÁTICA ELABORADOS POR EL MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN.

ANALIZAN LOS TIPOS DE CONTENIDOS EN EL CURRÍCULO MATEMÁTICO PARA DISEÑAR UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA QUE PERMITA APRECIAR SIGNIFICATIVAMENTE EL APROVECHAMIENTO EN EL ALUMNO.

12	<p>4. ALTERNATIVAS METODOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TENDENCIAS ACTUALES EN LOS MÉTODOS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA.</li> <li>• DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA ACTIVA, HEURÍSTICA Y DIFERENCIADA.</li> <li>• LAS SITUACIONES DIDÁCTICAS DE BROUSSEAU.</li> <li>• EL MODELO DE APRENDIZAJE DE VAN HIELE.</li> <li>• LA MATEMÁTICA COMO RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</li> <li>• DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIAS CARACTERÍSTICAS DEL PENSAMIENTO FORMAL.</li> <li>• LA MATEMÁTICA INTEGRADA EN SÍ MISMA Y CON OTRAS CIENCIAS.</li> <li>• TENDENCIAS ACTUALES EN LOS MEDIOS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA</li> </ul>	<p>APLICAN SU CAPACIDAD DE ANÁLISIS EN RELACIÓN AL CURRÍCULUM MATEMÁTICO DONDE DESARROLLE LA LÓGICA MEDIANTE EJERCICIOS PROPUESTOS.</p>
----	---	---

**ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LAS MATEMÁTICAS**

**DEL PROGRAMA ACADÉMICO: LICENCIATURA EN ENSEÑANZA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y METODOLOGÍA**

**LECTURA DE TEXTOS.** QUE PERMITA GENERAR REFLEXIONES Y COMPARTIR SUS CONOCIMIENTOS EN LAS ACTIVIDADES QUE SE ORGANIZAN EN EL AULA, YA SEA POR EQUIPO O EN GRUPO, YA QUE EL ANÁLISIS DE LOS TEXTOS BRINDA ELEMENTOS PARA ARTICULAR IDEAS, PARTICIPAR Y PLANTEAR PREGUNTAS O DUDAS QUE AYUDAN A AVANZAR AL GRUPO, EN GENERAL, Y A CADA ESTUDIANTE, DE MANERA PARTICULAR.

**LA ELABORACIÓN DE TEXTOS.** QUE FAVOREZCA LA ORGANIZACIÓN DE IDEAS POR PARTE DE LAS Y LOS ESTUDIANTES, QUE APOYE EN LA SISTEMATIZACIÓN DEL APRENDIZAJE COMO BASE PARA PARTICIPAR EN EL

**TRABAJO DE EQUIPO Y DE GRUPO;** REDACTAR IDEAS PROPIAS A PARTIR DE LEER UN TEXTO, ESCRIBIR CONCLUSIONES DESPUÉS DE UNA DISCUSIÓN, O ELABORAR UN ENSAYO BREVE, SON ACTIVIDADES QUE PUEDEN REALIZARSE DE MANERA CONSTANTE.

**EXPOSICIÓN DE PUNTOS DE VISTA Y CONFRONTACIÓN DE IDEAS DE LAS ESTUDIANTES.** ESTA PARTE TIENE COMO FINALIDAD QUE LAS Y LOS ESTUDIANTES EXPRESEN LO QUE CONOCEN ACERCA DE LOS TEMAS ANTES DE INICIAR SU TRATAMIENTO. EXPONER Y CONFRONTAR IDEAS A PARTIR DEL ANÁLISIS, EL ESTUDIO Y LA REFLEXIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LOS TEXTOS O VIDEOCINTAS, ENTRE OTROS RECURSOS.

**CONSULTA EN BIBLIOTECA.** CONSULTA DE LAS Y LOS ESTUDIANTES DE LA BIBLIOGRAFÍA QUE PERMITA AL CONOCIMIENTO GENERAL DE LOS DIVERSOS TEMAS Y AMPLIAR SU ESTUDIO; ACUDIR A LA BIBLIOTECA Y DESARROLLAR ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA E IDENTIFICACIÓN DE INFORMACIÓN EN DIVERSAS FUENTES (LIBROS, REVISTAS, VIDEOCINTAS, AUDIOCINTAS, INTERNET, ENTRE OTROS).

**ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DURANTE LAS SESIONES.** ESTA PARTE LLEVA AL TRABAJO COLECTIVO Y LA REALIZACIÓN DE TAREAS EN CONJUNTO; EL TRABAJO EN EQUIPO Y EN GRUPO IMPLICA LA REALIZACIÓN DE TAREAS INDIVIDUALES QUE LES SIRVEN DE BASE Y LOS FUNDAMENTAN. EL TRABAJO COLECTIVO EXIGE UNA PARTICIPACIÓN COMPROMETIDA, ACTIVA Y RESPONSABLE DE LAS Y LOS ESTUDIANTES.

**USO DE VIDEOCINTAS.** ACTIVIDAD CONSIDERADA COMO UN RECURSO QUE APOYE EL ESTUDIO DE ALGUNOS TEMAS DE LAS DISTINTAS ASIGNATURAS. PARA ELLO EL PROFESOR DEBE CONOCER CON DETALLE LA INFORMACIÓN DE LA VIDEOCINTA, CON LA INTENCIÓN DE QUE ELIJA CUÁNDO CONVIENE HACER CORTES, Y PREGUNTAS QUE PROPICIEN LA REFLEXIÓN Y EL ANÁLISIS DE LAS Y LOS ESTUDIANTES EN RELACIÓN CON LOS PLANTEAMIENTOS QUE SE HACEN EN DICHO MATERIAL.

**CASOS PRÁCTICOS.** PLANIFICACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS, CAMPAÑAS Y ACCIONES PUNTUALES.

**APRENDER A UTILIZAR EL ANÁLISIS Y LA REFLEXIÓN.** A TRAVÉS DEL DEBATE Y SU PREPARACIÓN PREVIA, COMO HERRAMIENTA QUE POSIBILITA EL ENTENDIMIENTO Y MEJORA EL CONOCIMIENTO.

#### **RECURSOS DIDÁCTICOS**

PIZARRON ELECTRÓNICO  
SALA DE USUS MULTIPLES  
MATERIAL IMPRESO  
MATERIAL EN LÍNEA

#### **NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

SE SELECCIONARAN CRITERIOS PARA EVALUAR EL APROVECHAMIENTO DE MANERA PERMANENTE. BASANDOSE EN LOS RASGOS DEL PERFIL DE EGRESO, LOS PROPÓSITOS DE LA ASIGNATURA, LOS TEMAS DE ESTUDIO Y EL DESEMPEÑO DE LAS Y LOS ESTUDIANTES EN LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS. LOS PRODUCTOS DE LA ACTIVIDAD DE LAS Y LOS ESTUDIANTES (ENSAYOS, PARTICIPACIONES ARGUMENTADAS EN CLASE, TAREAS Y REPORTES DE LECTURA, PRODUCTOS ESCRITOS EN CLASE) SON ELEMENTOS QUE DEBEN SER REGISTRADOS SISTEMÁTICAMENTE POR EL MAESTRO CON EL FIN DE TENER SUFICIENTE INFORMACIÓN PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE, ASÍ COMO SU ASISTENCIA Y EVALUACIÓN.

EN BASE A LO ANTERIOR LA EVALUACIÓN DEBE SER FORMATIVA Y SUMATIVA TOMANDO EN CUENTA:

- ASISTENCIA
- PARTICIPACIÓN INDIVIDUAL Y EN EQUIPO
- ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS Y ENTREGA DE LOS MISMOS EN TIEMPO Y FORMA
- EVALUACIÓN
- PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

**BIBLIOGRAFÍA IMPRESA O ELECTRÓNICA (TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, FECHA, EDICIÓN, SITIO WEB )**

- “EL LUGAR DE LA DIDÁCTICA EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES”, EN *INGENIERÍA DIDÁCTICA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA*, ARTIGUE, M. (1995), , GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICANO.
- ALGEBRA SUPERIOR, M. SPIEGEL SCHAUM, MÉXICO CÁP. 1 A 9 Y 26 Y 27, (S/F
- APROXIMACIÓN A UN MODELO DE EVALUACIÓN: EL PROYECTO PISA 2000. PAJARES, R.; SANZ, A Y RICO, L. (2004). MADRID. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE.
- BASES TEÓRICAS DEL CURRÍCULO DE MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA. RICO, L. (1996). MADRID: EDITORIAL SÍNTESIS.
- CURRÍCULO PARA BACHILLERATO MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (2001).. MADRID: SERVICIO DE PUBLICACIONES DEL MEC.
- CURRÍCULO PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (2001). MADRID: SERVICIO DE PUBLICACIONES DEL MEC.
- DE LOS NÚMEROS Y SU HISTORIA, ASIMOV ATENEO – SEPA UD., BUENOS AIRES. 1997.
- EDUCACIÓN MATEMÁTICA E INVESTIGACIÓN. KILPATRICK, J., RICO, L. Y SIERRA, M. (1994). MADRID: EDITORIAL SÍNTESIS.
- EL MÉTODO DE COORDENADAS, GELFRAND (VS.) MIR (LECCIONES POPULARES DE MATEMÁTICA), MOSCÚ 1993.
- ELEMENTOS DE MATEMÁTICA, A. NOVELLI, ED. UNLU, BUENOS AIRES. 1995
- ESTADÍSTICAS PARA ADMINISTRADORES, MENDENHALL W.G.E.I. MÉXICO DF. 1990
- LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN LA ENSEÑANZA SECUNDARIA. RICO, L. Y OTROS (1997). BARCELONA: EDITORIAL HORSORI.
- MANUAL DE MÉTODOS DE PROGRAMACIÓN POR CAMINO CRÍTICO (2 TOMOS), MARÍN I. (VS.) CON. FED. DE INVERSIONES, BUENOS AIRES. (S/F
- *MATEMÁTICA DE LA EGB AL POLIMODAL*, BERTÉ, A., , A-Z (DE LA BIBLIOTECA DEL DOCENTE).
- MATEMÁTICAS PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA, HAESSLER E/PAUL R. G.E.I. MÉXICO DF. 1987
- PRINCIPIOS Y ESTÁNDARES PARA LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA. NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS (2003). SEVILLA: SOCIEDAD ANDALUZA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA THALES.

**PERFIL DOCENTE REQUERIDO.**

LICENCIADO (A) EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR, EN EDUCACIÓN, EN MATEMÁTICAS, CON LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS SOBRE LA FUNCIÓN Y FINALIDAD DE LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE. DEBERÁ CONTAR CON EXPERIENCIA DOCENTE MÍNIMA DE 2 A 4 AÑOS.



