

GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

PROGRAMA DE ESTUDIOS

INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	ALGORITMOS
--------------------------	-------------------

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Propedéutico		

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA: Brindar al alumno conocimientos fundamentales, teóricos y prácticos en el análisis, diseño y elaboración de algoritmos como paso previo a la obtención de aplicaciones de software.
--

TEMAS Y SUBTEMAS
<p>1. CONCEPTOS BÁSICOS DE COMPUTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. Conceptos relacionados con un sistema de cómputo1.2. Dispositivos de entrada y salida1.3. Software1.4. Algoritmo <p>2. ALGORITMOS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Problemas y categorías de problemas2.2. Planteamiento del problema2.3. Soluciones algorítmicas2.4. Entrada y salidas de un algoritmo2.5. Variables, constantes y expresiones2.6. Algoritmo en acción <p>3. INSTRUCCIONES SECUENCIALES</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. Representación algorítmica<ul style="list-style-type: none">3.1.1. Representación en diagrama de flujo3.1.2. Representación en pseudocódigo3.2. Inicialización de variables3.3. Primitivas de entrada-salida3.4. Asignación3.5. Uso de funciones de librería3.6. Ejemplos de algoritmos3.7. Ejercicios3.8. Problemas

4. ESTRUCTURAS DE SELECCIÓN

- 4.1. Representación algorítmica
 - 4.1.1. Estructura simple
 - 4.1.2. Estructura compuesta
 - 4.1.3. Estructura anidada
- 4.2. Expresiones lógicas
- 4.3. Ejemplos de algoritmos
- 4.4. Ejercicios
- 4.5. Problemas

5. ESTRUCTURAS CÍCLICAS

- 5.1. Representación algorítmicas
 - 5.1.1. Repetir
 - 5.1.2. Mientras
 - 5.1.3. Hacer hasta
- 5.2. Contadores, centinelas y acumuladores
- 5.3. Ejemplos de algoritmos
 - 5.3.1. Repetir
 - 5.3.2. Mientras
 - 5.3.3. Hacer hasta
- 5.4. Equivalencias entre estructuras cíclicas
- 5.5. Estructuras cíclicas anidadas
- 5.6. Ejercicios
- 5.7. Problemas

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

- Sesiones dirigidas por el profesor en las que se presenten los conceptos teóricos y se resuelvan ejercicios con participación activa del alumno.
- El alumno desarrollará y resolverá "manualmente" diversos ejercicios y problemas de distinta complejidad acorde a los temas tratados durante el curso.
- Utilizar alguna herramienta computacional que permita la edición y prueba de algoritmos ya sea por medio de diagramas de flujo o pseudocódigo.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

- Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación, el cual deberá comprender dos evaluaciones parciales. El promedio de las calificaciones parciales representará el 100 % de la calificación final.
- Las evaluaciones deberán ser por escrito y en su caso con apoyos prácticos.
- Para tener derecho a cada evaluación, el alumno deberá cumplir con un mínimo de 85 % de asistencia.
- A criterio del profesor serán considerados los trabajos de investigación, tareas, exposiciones, proyectos y participación en clases.
- Las evaluaciones parciales se efectuarán de acuerdo al calendario vigente, en los días y horas publicados por el Departamento de Servicios Escolares.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO):

- **Programación estructurada un enfoque algorítmico**, Leobardo López, 2ª Edición, Editorial Alfa-Omega, 2003.
- **Fundamentos de programación algoritmos y estructuras de datos**, Luis Joyanes, 2ª Edición, Editorial McGraw-Hill, 1996.
- **Metodología de la programación diagramas de flujo y programación estructurada**, Luis Joyanes, Editorial McGraw-Hill, 1987.

- **Metodología de la programación algoritmos, diagramas de flujo y programas**, Osvaldo Cairó, Alfa-Omega, 2005.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE:

Ingeniero en computación o área afín con maestría o doctorado en el área de ciencias computacionales. Experiencia profesional y docente mínima de un año.