

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

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	DIAGNÓSTICO Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS
-------------------------	--

CICLO DÉCIMO SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA 142106	TOTAL DE HORAS 85
--------------------------	----------------------------------	----------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Proporcionar al alumno el conocimiento para que desarrolle su capacidad de análisis, discusión y presentación de los conceptos de supervisión de procesos; así como de identificación y aplicación de las diferentes técnicas y métodos para estructurar y elaborar prácticas de monitoreo, diagnóstico y supervisión de diversos procesos.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción al diagnóstico

- 1.1 Detección de fallas y diagnóstico
- 1.2 Diagnóstico basado en modelos
- 1.3 Diagnóstico lógico-causal

2. Etapas del diagnóstico

- 2.1 abstracción de señales
- 2.2 Monitoreo de señales

3. Diagnóstico cuantitativo y cualitativo

- 3.1 Principios de diagnóstico cuantitativos
- 3.2 Síntesis de generador de residuos
- 3.3 Evaluación de residuos
- 3.4 diagnóstico cualitativo y reconocimiento de formas
- 3.5 Síntesis de la función de clasificación

4. Abstracción de señales en línea

- 4.1 La pendiente
- 4.2 La entropía
- 4.3 La media y varianza
- 4.4 La transformada rápida de Fourier
- 4.5 Máximos y mínimos

5. Técnicas de supervisión

- 5.1 Fundamentos de supervisión de procesos
- 5.2 Vigilancia
- 5.3 ejemplos de supervisión

6. Prácticas de supervisión

- 6.1 Prácticas sobre la supervisión por clasificación, reconocimiento y aprendizaje
- 6.2 Prácticas sobre vigilancia mediante una herramienta industrial (SALSA)

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- 1. Exposición de los temas por el profesor
- 2. Solución de ejercicios en clase
- 3. Tareas
- 4. Investigación sobre los temas relacionados

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

En términos de los artículos 23 incisos (a), (d), (e) y (f); del 47 al 50; 52 y 53 y del 57 al 60, del Reglamento de alumnos de licenciatura aprobado por el H. Consejo Académico el 21 de Febrero del 2012, los lineamientos que habrán de observarse en lo relativo a los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación, son los que a continuación se enuncian:

i)	Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%.
ii)	Las evaluaciones parciales podrán ser orales o escritas y cada una consta de un examen teórico, tareas y prácticas de laboratorio. La evaluación final deberá incluir un examen final y opcionalmente podrá ponderarse con la realización de un proyecto.
iii)	Además pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.
iv)	El examen tendrá un valor mínimo de 50%; las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.

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

BÁSICA:

1. **Fault Diagnosis and Fault Tolerance for Mechatronic Systems**, Fabrizio Caccavale and Luigi Villani, Springer, 2002.
2. **Fault Detection and Diagnosis in Industrial Systems**, L.H. Chiang and E.L. Russel and R.D. Braatz, Springer, 2014.

CONSULTA:

1. **Data Clustering Theory, Algorithms and Applications**, Goujun Gan, Chaoqun Ma, and Jianghong Wu. Sian
2. **Intelligent Modeling, Diagnosis and Control of Manufacturing Processes**, B. T. B. Chu and S. S. Chen, World Scientific Pub Co Inc., 1992.
3. **Fuzzy Logic with engineering applications**. Timothy J. Ross. Wiley. Second edition.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

El profesor deberá tener estudios de licenciatura en alguna área afín a esta disciplina. Deberá contar con probada experiencia en docencia.