



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROGRAMA SINTÉTICO

CARRERA: Ingeniería en Sistemas Automotrices

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Modelado y Simulación Asistidos por Computadora **NIVEL:** Quinto

OBJETIVO GENERAL:

Realizar modelos de partes mecánicas y ensambles con componentes, mediante el uso de software de Modelado Asistido por Computadora, simulación del comportamiento dinámico y mecánico para verificar su funcionalidad utilizando metodologías normalizadas de diseño.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE CONTENIDOS:

- I. Conceptualización de Proyectos
- II. Modelado de partes
- III. Ensamblajes
- IV. Simulación Estática Lineal
- V. Documentación de Proyectos
- VI. Integración del proyecto

ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:

Esta asignatura se abordará mediante la puesta en práctica de estrategias de enseñanza en las que el profesor realizará exposiciones de los conceptos fundamentales del contenido de la misma así como el diseño, coordinación y asesoría de actividades de aprendizaje en las que el alumno realice investigación bibliográfica sobre el contenido de los temas, presentación de trabajos y reportes escritos, exposiciones en equipo, prácticas de laboratorio, desarrollo de proyectos de modelado y/o simulación. El alumno modelará y simulará mediante el uso de la computadora y software de Modelado Asistido por Computadora para concebir partes y ensambles mecánicos, así como el análisis numérico y la interpretación de los resultados de dicho análisis.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Las evidencias de aprendizaje que serán evaluadas en esta asignatura son: entrega de 3 reportes de investigación realizada sobre los temas de la asignatura, entrega de avances del proyecto de diseño, resolver tres exámenes escritos, reporte de prácticas. La acreditación será el resultado de la presentación del total de estas evidencias de aprendizaje de acuerdo con los criterios establecidos por el profesor y la normatividad institucional vigente. Elaboración de modelos en dos y tres dimensiones.

Elaboración de ensambles básicos, intermedios y avanzados.

Realización de la simulación dinámica de mecanismos y estática lineal e interpretación de resultados.

Examen, 20%

Entrega de avances del proyecto de diseño, 20%

Búsqueda documental, exposición y entrega de tareas, 20%

Participación individual y grupal en clase, 10%

Entrega de reporte de prácticas 30 %

BIBLIOGRAFÍA: