

<i>PROGRAMA SINOPTICO</i>			
<i>UNIDAD CURRICULAR: INGENIERÍA ASISTIDA POR COMPUTADOR</i>			
<i>TRAYECTO: 4</i>	<i>TRAMO: 11 y 12</i>	<i>CÒDIGO</i>	<i>UC: 3</i>
<i>HTA: 6</i>	<i>HTI: 2</i>	<i>HTE:</i>	<i>TH: 8</i>
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>PROPÓSITO:</i> Familiarizar al estudiante con el impacto de las tecnologías CAD/CAM en la industria, proporcionándole además una metodología para su justificación, selección y asimilación. ◆ Que los estudiantes aprendan a explotar paquetes de programas CAD (el AutoCAD) con todas sus potencialidades. ◆ Que los estudiantes aprendan a explotar un paquete de programas CAD profesional (Autodesk Inventor o SolidWork) ◆ Plantear la resolución de un problema formulado matemáticamente por aproximación numérica y saber interpretarlo físicamente. ◆ Que los estudiantes adquieran hábitos y habilidades que le permitan tener un profundo conocimiento de los principios teóricos y prácticos del MEF. ◆ Conocer los fundamentos físico – matemáticos del Método de los Elementos Finitos. ◆ Aprender a trabajar con los siguientes paquetes de Análisis por Elementos Finitos: COSMOS/M y COSMOS/DesignStar (o COSMOS/Work), realizando aplicaciones en modelos geométricos confeccionados con Autodesk Inventor o el SolidWork. ◆ Aplicar el FEM en la solución de problemas ingenieriles con la ayuda de paquetes profesionales. 			
<p>SABERES: Tramo 11</p> <p>Aplicaciones CAD/CAE/CAM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelación de piezas en 3D y ensamblajes. • Diseño de superficies • Diseño de chapas • Diseño de estructuras soldadas • Manejo de herramientas del paquete CAD • Introducción al CAM. Introducción al manejo de un paquete CAM 	<p>ESTRATEGIAS PEDAGÒGICAS</p> <p>Mapas conceptuales. Analogías. Mesa Redonda. Panel. Proyecto. Preguntas Insertadas. Aprendizaje en Equipos. Demostraciones. Talleres. Cuadros Sinópticos .Seminarios.</p> <p>Estas estrategias deben establecer la conexión con los ejes de formación con el fin de desarrollar la integración de aprendizaje.</p>	<p>EVALUACIÓN DE SABERES INTEGRADOS</p> <p>Desarrollo de actividades evaluativas basada en ejercicios y propuestas de casos que permitan identificar y analizar los procesos de mantenimiento de equipos y sus elementos.</p>	

Tramo 12

- Método de los elementos finitos
- Fundamentos matemáticos del MEF.
- Sistema estático: lineal y no lineal
- Sistema Dinámico: lineal y no lineal
- Análisis de esfuerzos y deformaciones en piezas tipo barra, chapa, sólidos y ensamblajes
- Análisis de Transferencia de Calor
- Tensiones térmicas
- Análisis de Pandeo
- Validación de modelos numéricos
- Análisis de Fatiga
- Optimización de forma y Volumen
- Técnicas de simulado
- Desarrollo de las ecuaciones de estado: Sistema mixto de mecánica – hidráulica
- Análisis de sistemas mecánicos
- Modelización Hidráulica: Bombas, Conductores, Cilindros.
- Modelado básico de vibraciones

Nota: lo que está en rojo se propone dejar para el posgrado, lo que está en azul se propone impartir

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Intercambiabilidad y Mediciones Técnicas, Hernández. F
- Manufactura, ingeniería y Tecnología, Kalpakjian Serope