

MODALIDAD ACADÉMICA

Asignatura	Sistemas de Representación	
Carrera	INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
Ciclo Lectivo	2018	
Vigencia del programa	Desde el ciclo lectivo 2018	
Plan	2008	
Nivel	<input type="checkbox"/> 1er. Nivel <input type="checkbox"/> 2do. Nivel <input checked="" type="checkbox"/> 3er. Nivel <input type="checkbox"/> 4to. Nivel <input type="checkbox"/> 5to. Nivel	
Coordinador de la Cátedra	Dr. Eduardo Atilio Destefanis	
Área de Conocimiento	<input type="checkbox"/> Programación <input type="checkbox"/> Computación <input type="checkbox"/> Sistemas de Información <input type="checkbox"/> Gestión Ingenieril <input type="checkbox"/> Modelos <input checked="" type="checkbox"/> Complementaria	
Carga horaria semanal	3 hs	
Anual/ cuatrimestral	anual	
Contenidos Mínimos, según Diseño Curricular-Ordenanza 1150 (sólo para asignaturas curriculares)	<i>Introducción a los Sistemas de Representación con especial énfasis en croquizado a mano alzada.</i> <i>Normas nacionales e internacionales.</i> <i>Codigos y normas generales para la enseñanza del dibujo técnico.</i> <i>Croquizado.</i> <i>Conocimiento básico de Diseño Asistido.</i>	
Correlativas para cursar (según Diseño Curricular-Ordenanza 1150)	Regulares	Aprobadas
Correlativas para rendir (según Diseño Curricular-Ordenanza 1150)	Regulares	Aprobadas
Objetivos de la Asignatura	<p>EJE CONCEPTUAL: El estudio de los Sistemas de Representacion Grafica, orientado al manejo de documentacion grafica en el marco de la Ingenieria en Sistemas de Informacion.</p> <p>OBJETIVOS: Adquirir nociones de croquizado en papel y la concepcion de un Dibujo Tecnico. Conocer y aplicar las normas nacionales que regulan las representaciones graficas y adquirir nociones sobre las normas internacionales, incluyendo intercambio grafico en sistemas CAD. Conocer y aplicar el Diseno Asistido al dibujo de planos y modelos. Conocer los fundamentos de los sistemas de Computacion Grafica.</p>	
<u>Programa Analítico</u>		
Unidad Nro. 1: Introducción.		
Objetivos Específicos:		

Interpretar la importancia de los metodos de representacion grafica en ingenieria
Conocer la naturaleza de los conceptos de dibujo tecnico (Normas y criterios)
Conocer y aplicar las normas de aplicacion fundamentales y los criterios usuales.

Contenidos: El Dibujo como lenguaje del tecnico. Tecnicas de Dibujo, importancia y ambito de aplicacion.

Normas y criterios. Caracteristicas particulares en distintas areas de la ingenieria. Triedro fundamental. Metodo

de Representacion ISO E. Dibujo de planos en papel. Elementos y procedimientos. Triedro fundamental.

Introduccion a las Normas IRAM de Dibujo Tecnico. Formatos, Rotulos, Escalas, Lineas y letras. Cortes,

Secciones, Vistas Auxiliares, Detalles, Acotacion, Aristas Imaginarias, etc.

Bibliografía: Normas IRAM de Dibujo Tecnico

Evaluación: Trabajos Practicos. Prueba escrita.

Unidad Nro. 2: Croquizado.

Objetivos Específicos:

Conocer el metodo de croquizado en papel y su importancia en ingenieria.

Construir croquis de modelos propuestos por la cathedra con la aplicacion de las normas y criterios que correspondan en cada caso.

Contenidos: Elementos y procedimientos. Criterios para la concepcion del dibujo de piezas y conjuntos.

Bibliografía: Etchebarne, Roberto E. Dibujo tecnico Buenos Aires H. A. S. A.

Evaluación: Trabajos Practicos. Prueba escrita.

Unidad Nro. 3: Planos de conjunto.

Objetivos Específicos:

Interpretar el plano de conjunto como la suma de las partes.

Representar planos e conjunto

Contenidos: Listado de materiales. Numeracion de piezas. Perspectivas.

Bibliografía: Etchebarne, Roberto E. Dibujo tecnico Buenos Aires H. A. S. A. Apuntes Ing. Karhan.

Evaluación: Prueba escrita.

Unidad Nro. 4: Diseño Asistido por Computador.

Objetivos Específicos:

Conocer los fundamentos de un sistema CAD

Contenidos: Introduccion. Areas de aplicacion. Representacion vectorial. CAD de proposito especifico y de proposito general. Estructura de comandos. Editor de dibujo. Unidad de dibujo. Coordenadas.

Bibliografía: Manuales AutoCAD.

Evaluación: Prueba en PC

Unidad Nro. 5: Diseño Asistido en dos dimensiones.

Objetivos Específicos:

Conocer la estructura de operaciones de un sistema CAD

Construir planos empleando programas CAD por el metodo directo en 2D.

Contenidos: Metodos de dibujo tecnico asistido por computadora. Primitivas. Concepto. Funcion. Operaciones

de edicion. Seleccion de objetos. Captura de puntos singulares. Filtros de coordenadas.

Funcion. Referencias. Uso combinado. Acotacion. Modos de trabajo. Estilos. Aplicacion de unidades anteriores. Capas. Concepto y funcion. Atributos de capas. La capa como propiedad de la primitiva. Capas y extraccion de informacion no grafica de un dibujo CAD. Bibliotecas de simbolos y procesos complementarios en 2D. Construccion y uso de primitivas compuestas. Incorporacion de informacion no grafica Patrones de Sombreado. Consultas al sistema. Trazado de planos.

Bibliografía:Manuales AutoCAD.

Unidad Nro. 6: Introducción al Diseño Asistido tridimensional.

Objetivos Específicos:

Iniciarse en la operacion de sistemas 3D

Conocer los principios de generacion y almacenamiento de datos para superficies, solidos y mallas

Contenidos: Extension de operaciones de 2D a 3D. Metodos generativos de modelado tridimensional: Extrusion, barrido, revolucion, etc. Generacion por extrusion como introduccion al modelado en 3D. Triedros de referencia absolutos y relativos. Modelo de alambre (Wireframe). Mallas. Solidos.

Bibliografía: Manuales Inventor/Sworks.

Evaluación: Prueba en PC.

Unidad Nro. 7: Modelado paramétrico.

Objetivos Específicos:

Conocer metodos de modelado en cuanto a su forma de operacion

Aplicar el metodo de modelado conceptual.

Obtener el plano a partir del modelo.

Contenidos: Diseno conceptual. Metodo 3D a 2D.

Bibliografía: Manuales Inventor/Sworks.

Evaluación: Prueba en PC.

Unidad Nro. 8: Elementos de Computación Gráfica.

Objetivos Específicos:

Asociar las unidades sobre CAD a algoritmos para graficos de aplicacion usual en sistemas informaticos

Contenidos: Sintesis y manipulacion de objetos visuales. Primitivas. Atributos. Transformaciones bidimensionales. Recorte. Conceptos y Representaciones tridimensionales. Curvas y Superficies. Solidos.

Modelos basados en Geometria Fractal. Transformaciones y Vistas tridimensionales. Sombreado y Color. Ray

Tracing.

Bibliografía: Computacion Gráfica. Hearn Baker Rice. Prentice Hall.

Evaluación: Prueba en PC. Prueba escrita.

Metodología de enseñanza y aprendizaje

Trabajos Practicos sobre contenidos de la asignatura.
1- En papel (Croquizado)
De ejercitacion de conceptos basicos.
Relevamiento de modelos propuestos por el profesor.
2- En PC
Metodo 2D directo.
Modellado y posterior 3D a 2D
Trabajo Practico Integrador. (Utilizando como herramienta el CAD con especial enfasis en conceptos de representacion)
Participacion en exposiciones dialogadas.

Sistema de evaluación
(Nombrar y describir cada una)

Requerimientos:

<p>de las diferentes instancias de evaluación)</p>	<p>1. Trabajos practicos 2. Evaluaciones parciales 3. Trabajo practico Final Integrador: Se realizara un TP integrador individual.</p> <p>El mismo sera propuesto por cada alumno y aprobado para su inicializacion por el profesor a cargo Debera consistir como minimo en el relevamiento de una pieza. (Plano y Modelo 3D de la pieza ejecutado en CAD). Evaluacion: Primer cuatrimestre: La evaluacion se obtendra por promedio de los TP y una evaluacion parcial. Segundo cuatrimestre: Se realizaran dos evaluaciones de caracter integral que comprenderan actividades teorico - practicas de los temas dados y el ya citado Trabajo Final. La evaluacion de este cuatrimestre sera el promedio de las calificaciones de estas actividades de evaluacion.Continua: Desde el inicio del curso hasta el final del mismo.</p> <p>Tematica general observar en las evaluaciones: Descripcion e interpretacion de planos. Concepcion de planos. Ejecucion de Modelos 3D</p>																																	
<p>Regularidad: condiciones (Describir las condiciones necesarias para regularizar. Se sugiere incluir la aclaración que el estudiante en condición de regular puede rendir en el plazo de un ciclo lectivo sin control de correlativas aprobadas)</p>	<p>Alcanzar en promedio para los dos cuatrimestres, una calificacion de 4 (cuatro) puntos o superior. Cumplir con la asistencia reglamentaria del 75%. Los profesores de cada curso llevaran el control de la asistencia. Presentar una carpeta con los TP y TPI realizados a lo largo del año. Recuperacion: El alumno que no haya aprobado una evaluacion parcial por cuatrimestre tendra opcion a un unico parcial de recuperacion por cuatrimestre.</p> <p>Escala de notas de regularidad(*)</p> <table border="1" data-bbox="669 1287 1248 1667"> <thead> <tr> <th>NOTAS</th> <th>PORCENTAJE</th> <th>CALIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>No Aprobado</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>No Aprobado</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>No Aprobado</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>55% a 57%</td> <td>Aprobado</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>58% a 59%</td> <td>Aprobado</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60% a 68%</td> <td>Aprobado</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>69% a 77%</td> <td>Aprobado</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>78% a 86%</td> <td>Aprobado</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>87% a 95%</td> <td>Aprobado</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>96% a 100%</td> <td>Aprobado</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Escala acordada en reunión de Docentes Coordinadores</p>	NOTAS	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN	1		No Aprobado	2		No Aprobado	3		No Aprobado	4	55% a 57%	Aprobado	5	58% a 59%	Aprobado	6	60% a 68%	Aprobado	7	69% a 77%	Aprobado	8	78% a 86%	Aprobado	9	87% a 95%	Aprobado	10	96% a 100%	Aprobado
NOTAS	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN																																
1		No Aprobado																																
2		No Aprobado																																
3		No Aprobado																																
4	55% a 57%	Aprobado																																
5	58% a 59%	Aprobado																																
6	60% a 68%	Aprobado																																
7	69% a 77%	Aprobado																																
8	78% a 86%	Aprobado																																
9	87% a 95%	Aprobado																																
10	96% a 100%	Aprobado																																
<p>Promoción: condiciones (Aclarar si hubiera promoción de alguna parte de la asignatura, las condiciones y si tiene duración, con el mayor detalle posible)</p>	<p>No esta prevista la promoción parcial de la asignatura.</p>																																	

<p>Aprobación Directa: condiciones. (la calificación será la nota registrada como Nota Final en Autogestión) (Se sugiere incluir la aclaración que el estudiante, en esta condición, puede registrar su nota en examen en el plazo de un ciclo lectivo, sin control de correlativas aprobadas, y después de ello se le exigirán correlativas aprobadas)</p>	<p>Se podrá acceder a esta cumpliendo los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alcanzar en promedio para los dos cuatrimestres, una calificación de 7 (siete) puntos o superior. 2. Cumplir con la asistencia reglamentaria del 75%. 3. Presentar una carpeta con los TP y TPI realizados a lo largo del año. <p>Recuperación: El parcial de recuperación por cuatrimestre podrá realizarse también para alcanzar la aprobación directa. Redondeo: Para promedios de notas de parciales que arrojen parte decimal de 0.5 o superior, y que requieran ser definidas por un número entero, se redondeará el resultado a la nota inmediata superior.</p>																								
<p>Modalidad de examen final (Describir las características metodológicas del examen final para los distintos estados del estudiante)</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOTA</th> <th>PORCENTAJE</th> <th>CALIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>Insuficiente</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Insuficiente</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>Insuficiente</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>Insuficiente</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>Insuficiente</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60% a 68%</td> <td>Aprobado</td> </tr> </tbody> </table>	NOTA	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN	1		Insuficiente	2		Insuficiente	3		Insuficiente	4		Insuficiente	5		Insuficiente	6	60% a 68%	Aprobado		<p>Escala de Notas para Examen Final (*)</p>
NOTA	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN																							
1		Insuficiente																							
2		Insuficiente																							
3		Insuficiente																							
4		Insuficiente																							
5		Insuficiente																							
6	60% a 68%	Aprobado																							
<p>(*) Escala acordada en reunión de Docentes Coordinadores</p>																									
<p>La modalidad podrá consistir en una o más de las siguientes:</p>																									
<ul style="list-style-type: none"> • Práctico de dibujo de croquis. • Práctico en PC. • Prueba escrita sobre temas teóricos. 																									
<p>Actividades en laboratorio</p>	<p>Prácticas en PC</p>																								
<p>Horas/año totales de la asignatura (hs. cátedra)</p>	<p>32 x 3 = 96 hs</p>																								
<p>Cantidad de horas prácticas totales (hs. cátedra)</p>	<p>2 hs semanales. 64 hs.</p>																								
<p>Cantidad de horas teóricas totales (hs. cátedra)</p>	<p>32 hs.</p>																								
<p>Tipo de formación práctica (sólo si es asignatura curricular -no electiva-)</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Formación experimental <input checked="" type="checkbox"/> Resolución de problemas de ingeniería <input checked="" type="checkbox"/> Actividades de proyecto y diseño <input type="checkbox"/> Prácticas supervisadas <input type="checkbox"/> los sectores productivos y /o de servicios </p>																								
<p>Cantidad de horas cátedras afectadas a la formación práctica indicada en el punto anterior (sólo si es asignatura curricular -no electiva-)</p>	<p>2 hs semanales. 50 % ambas</p>																								
<p>Descripción de los prácticos</p>	<p>Confección de Croquis. Planos en PC. Modelos en PC.</p>																								
<p>Criterios generales</p>	<p>Cumplimiento de normas y criterios de Dibujo Técnico.</p>																								

(los cuales serán tenidos en cuenta en las correcciones)	Comprensión y manejo de herramientas de software. Conocimientos elementales de algoritmos de Computación Gráfica.
Cronograma de actividades de la asignatura (contemplando las fechas del calendario 2017 y para cada unidad)	<p>Semana 1. 19/03/18: Introduccion. Semana 2. 26/03/18: Escalas. Formatos. Normas y criterios. Semana 3. 02/04/18: Croquizado. Pautas de trabajo. Acotacion. Semana 4. 09/04/18: Representacion Convencional. Semana 5. 16/04/18: Representacion Convencional. Semana 6. 23/04/18: Corte Total. Semana 7. 30/04/18: Corte Quebrado. (Ortogonal y no ortogonal) Semana 8. 07/05/18: Medio corte. Semana 9. 14/05/18: Corte parcial. Semana 10. 21/05/18: Secciones. Semana 11. 28/05/18: Vista auxiliar. Semana 12. 04/06/18: Perspectiva. Semana 13. 11/06/18: Evaluacion. Semana 14. 18/06/18: Revision y profundizacion. Semana 15. 25/06/18: Recuperatorio. receso Semana 16. 30/07/18: U4. Semana 17. 06/08/18: U5 (CAD 2D) Semana 18. 13/08/18: U5 (CAD 2D) Semana 19. 20/08/18: U5 (CAD 2D) Semana 20. 27/08/18: U5 (CAD 2D) Semana 21. 03/09/18: U5 (CAD 2D) Semana 22. 10/09/18: Parcial (2D) Semana 23. 17/09/18: U6 (extension a CAD 3D) Semana 24. 24/09/18: U6 (extension a CAD 3D) Semana 25. 01/10/18: U6 (extension a CAD 3D) Semana 26. 08/10/18: U6 (extension a CAD 3D) Semana 27. 15/10/18: U7 (CAD 3D -> 2D) Semana 28. 22/10/18: Parcial (3D) Semana 29. 29/10/18: Recuperatorio Semana 30. 05/11/18: Presentación de trabajos practicos (CAD). Semana 31. 12/11/18: Cierre.</p>
Propuesta para la atención de consultas y mail de contacto.	Atencion diaria en el Centro de Inv. En Informatica p Ingenieria y otras areas de la Facultad.
Plan de integración con otras asignaturas	Aportes en desarrollo y empleo de algoritmos de computacion grafica y uso de SW grafico
Bibliografía Obligatoria	<ul style="list-style-type: none"> • Normas IRAM de Dibujo Tecnico (Tomo I). Ed: Instituto Argentino de Racionalizacion de Materiales
Bibliografía Complementaria	<ul style="list-style-type: none"> • Dibujo tecnico. Etchebarne, Roberto E. Buenos Aires • H.A.S.A. (*) • Dibujo Tecnico : Un lenguaje universal.Grosskopf, J.C.S. Tucuman;Argentina : Magna ISBN 987-9390-77-6 (*) • Fundamentos de Dibujo en Ingenieria. Luzadder & Duff. Ed: Prentice Hall Pearson. ISBN: 968 880 383 0. ISBN: 013

	<p>3350509 (*)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Graficas por Computadora. Autor: Hearn, Baker & Rice Ed: Prentice Hall (**) • Libros y guias de texto sobre los sistemas CAD a emplear (por ej. AutoCAD, Solidworks, Catia) . Versiones varias. • Descubre AutoCAD. Dix, Mark; Riley, Paul. Madrid • Pearson education (*) • Dibujo • mecanico. Sablich, Antonio F. Cordoba, Argentina • Internet · • (*) En biblioteca central • (**) En • Centro de Inv. En Informatica para Ingenieria 																																																
<p>Distribución de docentes</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Curso</i></th> <th><i>Turno</i></th> <th><i>Día y Horas</i></th> <th><i>Profesor</i></th> <th><i>JTP</i></th> <th><i>Ayudante</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3k1</td> <td>M</td> <td>Martes 1,2,3</td> <td>Karhan</td> <td>Bianchotti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3k2</td> <td>M</td> <td>Lunes 1,2,3</td> <td>Anastasia</td> <td>Bianchotti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3k3</td> <td>T</td> <td>Miercoles 1,2,3</td> <td>Contigiani</td> <td>Perez</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3k4</td> <td>N</td> <td>Viernes 4,5,6</td> <td>Anastasia</td> <td>Rincon</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3k5</td> <td>N</td> <td>Martes 0,1,2</td> <td>Destefanis</td> <td>Morchio</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3k6</td> <td>N</td> <td>Jueves 1,2,3</td> <td>Contigiani</td> <td>Morchio</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3k7</td> <td>T</td> <td>Jueves 1,2,3</td> <td>Karhan</td> <td>Conti</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<i>Curso</i>	<i>Turno</i>	<i>Día y Horas</i>	<i>Profesor</i>	<i>JTP</i>	<i>Ayudante</i>	3k1	M	Martes 1,2,3	Karhan	Bianchotti		3k2	M	Lunes 1,2,3	Anastasia	Bianchotti		3k3	T	Miercoles 1,2,3	Contigiani	Perez		3k4	N	Viernes 4,5,6	Anastasia	Rincon		3k5	N	Martes 0,1,2	Destefanis	Morchio		3k6	N	Jueves 1,2,3	Contigiani	Morchio		3k7	T	Jueves 1,2,3	Karhan	Conti	
<i>Curso</i>	<i>Turno</i>	<i>Día y Horas</i>	<i>Profesor</i>	<i>JTP</i>	<i>Ayudante</i>																																												
3k1	M	Martes 1,2,3	Karhan	Bianchotti																																													
3k2	M	Lunes 1,2,3	Anastasia	Bianchotti																																													
3k3	T	Miercoles 1,2,3	Contigiani	Perez																																													
3k4	N	Viernes 4,5,6	Anastasia	Rincon																																													
3k5	N	Martes 0,1,2	Destefanis	Morchio																																													
3k6	N	Jueves 1,2,3	Contigiani	Morchio																																													
3k7	T	Jueves 1,2,3	Karhan	Conti																																													

Firma: