



## Programa CAD 2020

### 1. DATOS GENERALES

GRUPO DE CARRERAS	<b>DISEÑO INDUSTRIAL</b>		
CARRERA	<b>DISEÑO INDUSTRIAL</b>		
PLAN DE ESTUDIOS ORD. N°	04/06 CS (Diseño Industrial)		
ESPACIO CURRICULAR	<b>CAD (Dibujo Asistido por Computadora)</b>		
RÉGIMEN	Anual	CURSO	
CARGA HORARIA TOTAL	84 Horas Anuales	CARGA HORARIA SEMANAL: 3 Horas	Presencial:
FORMATO CURRICULAR	Práctica supervisada		
AÑO ACADÉMICO	2020	CARÁCTER	Optativo
CORRELATIVIDADES PARA EL CURSADO	No Tiene		
CORRELATIVIDADES PARA LA EVALUACIÓN	Dibujo Técnico de 1° Año		
EQUIPO DE CÁTEDRA	Prof. Titular D. I. ORTIZ, Ciro Omar (Por extension)		
HORARIOS DE CLASE	Martes de 11 a 14 horas		
HORARIOS DE CONSULTA	Mares de 10 a 11 horas		
MOVILIDAD ESTUDIANTIL	NO		

### 2. FUNDAMENTACIÓN-

- Adquirir los conocimientos necesarios en el uso y manejos de Programas de Dibujo Asistido por Computadoras (CAD)
- Se pondrá especial énfasis en el uso de estos programas vectoriales para aplicar y mejorar la información y presentación técnica de los proyectos según lo establecido por las Normas IRAM vigentes
- El aprendizaje se basará en la ejercitación práctica, ya que se considera el camino más adecuado para que el alumno aprenda a usar dichos programas.
- Se pondrá en conocimiento de los alumnos la existencia de distintos programas CAD los cuales se han transformados en una herramienta indispensable en el área del Diseño, en especial el Diseño de Productos

### 3. PROPÓSITOS / COMPETENCIAS:



Las practicas a realizar durante el cursado irán aumentando en complejidad, para que el alumno conozca y aplique a través de las mismas los comandos necesarios para poder dibujar en 2D y 3D y posteriormente lograr una impresión del practico o proyecto realizado, obteniendo de esta manera una correcta representación grafica de los prácticos o proyectos.

- Poder usar estos programas en forma conjunta con otras cátedras para que el alumno logre una representación grafica y técnica adecuada de los distintos trabajos prácticos pedidos.- El alumno con el aprendizaje de CAD (Dibujo Asistido por Computadora) a través de una práctica continua debe descubrir que es una herramienta necesaria en nuestra profesión.

No es una mera imposición; el alumno debe saber que por cada proyecto que realice siempre estará involucrado el Dibujo Técnico, Perspectivas Isométricas, Perspectivas Isométricas en Explosión y Fotorealismo; para tener éxito en cada presentación de los proyectos desarrollados. Además el uso de esta herramienta es la comunicación técnica que existe entre el Diseñador y otras profesiones u oficios que harán que sus proyectos lleguen a feliz término.

CAD (DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA) una herramienta indispensable que junto a Dibujo Técnico nos garantizan poder abrir puertas para un trabajo digno

#### 4. CONTENIDOS *(Ejes / Unidades)*

EJE 1:	<p>ESPACIO DE TRABAJO: LINEAS Y FORMATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del programa con sus comandos y aéreas de trabajo</li> <li>• Manejo de Espacio Modelo, Espacio Papel.</li> <li>• Zoom, diferentes tipos. Rejilla, sistema ortogonal, selector de objetos, etc. Sistema de Coordenadas.</li> <li>• Diferentes tipos de líneas, figuras.</li> <li>• Generación de hojas tipo A4, A3, A2, A1 y A0. Con rútilos márgenes y listado de despiezo</li> <li>• Bloques y Bloques con atributos.</li> </ul>
EJE 2:	<p>CORTE, SECCION Y ACOTACION</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sombreado de cortes y secciones.</li> <li>• Acotación: como acotar en el programa y sus modificaciones. Aplicación de texto.</li> <li>• Comandos de Modificaciones: copiar, desplazar, simetría, matriz, etc.</li> </ul>
EJE 3:	<p>PERSPECTIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perspectiva Isométrica y Caballera.</li> <li>• Sistema de impresión de acuerdo al tamaño de la Hoja o Modulo.</li> <li>• Configuración del Sistema de Impresión, para monocromo, escala de grises o color. Con sus respectivas líneas y espesores.</li> </ul>



EJE 4:	<p>MODELADO EN 3 DIMENSIONES (1° Parte)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficies y Sólidos básicos</li> <li>• Generación de Superficies y Sólidos a partir de figuras regulares e irregulares. (Modelado y sus Modificaciones)</li> <li>• Comandos de modificaciones de sólidos</li> <li>• Cambios de escala, alineación, matriz y simetría en 3 dimensiones.</li> <li>• Manejo de coordenadas en 3 dimensiones.</li> </ul>
EJE 5:	<p>MODELADO EN 3 DIMENSIONES (2° Parte)</p> <p>Corte y Sección de Sólidos.</p> <p>Generación de Carcasas a partir de un sólido o de perfiles en 2 dimensiones.</p> <p>Generación de planos de 2 dimensiones a partir de un sólido en 3 dimensiones, Cortes, Isométrico e Isométrico en Explosión.</p> <p>Generación de Ventanas con vistas cortes y diferentes escalas..</p>
EJE 6:	<p>FOTORREALISMO. RENDERIZADO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de Materiales a superficies y sólidos en 3 dimensiones.</li> <li>• Aplicación de luces a una escena en 3 dimensiones, fondo, etc.</li> <li>• Configuración del renderizado para obtener fotorealismo de calidad.</li> </ul>

#### 5. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

El alumno deberá adquirir la destreza y manejo de la herramienta CAD para dar solución a las distintas situaciones que deberá afrontar para presentar un proyecto en forma técnica y como un sistema de representación integrado.

Es decir que deberá tener en cuenta una serie de acciones ordenadas y orientadas a la información que necesita mostrar. Por lo tanto requieren del alumno una serie de acciones que lo lleven dominar la técnica, habilidad y dominio de la herramienta CAD para una mejor presentación y comprensión de sus proyectos.

El programa se desarrollara en forma Práctica:

Dedicándole el mayor números de horas a la práctica dentro del cursado, para que los alumnos aprendan el manejo adecuado de los comandos necesario para dibujar, modificar animar y realizar un fotorealismo con el uso de la computadora.

Los trabajos prácticos estarán compuestos por dos partes:

1. La representación de los mismos en 2D y en 3D dentro de la computadora
2. Los prácticos realizados en computadora deberán ser presentados de acuerdo a lo que establecen las Normas IRAM (2D) o el volumen (3D) impreso a través de una impresora o plotters de acuerdo al tamaño del formato final.



## 6. VIRTUALIDAD

La comunicación para las consultas se hacen a través de la Plataforma Moodle con un foro por tema dado. Pero además la cátedra tiene un correo propio que es [Disindcad2020@gmail.com](mailto:Disindcad2020@gmail.com) habilitado para consultas y dudas sobre los temas dados.

## 7. PRÁCTICAS SOCIO-EDUCATIVAS

--

## 8. EVALUACIÓN

<b>Trabajos Practicos</b>	<p>Se realizan un total de aproximadamente 14 a 17 trabajos practicos por año.</p> <p>Los mismos se van realizando de acuerdo al avance de los alumnos en el aprendizaje del programa utilizado.</p> <p>En el 1° cuatrimestre se realizan trabajos practicos muy relacionados a Dibujo Tecnico tradicional para reafirmar lo aprendido en 1° año y que lo puedan realizar sin inconvenientes para las materias que se los pidan.</p> <p>En el 2° cuatrimestre esta dedicado todo a trabajos en 3 Dimensiones con Solidos y Superficies, generacion de planos desde las 3D y por ultimo fotorrealismo. Para presentacion de laminas finales, en especial en las materias medulares.</p>
<b>Criterios de evaluación</b>	<p>LA EVALUACIÓN DE LOS PRÁCTICOS ESTARÁ BASADA EN LA SIGUIENTE TABLA:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprensión 50 %</li> <li>2. Trazo: 15 %</li> <li>3. Acotación: 15 % (Si el práctico no tuviera acotación el 15% de esta se repartirá en 10% para trazo y 5 % en representación convencional).</li> <li>4. Representación convencional: 10%</li> <li>5. Presentación: 10%</li> </ol> <p>Total: 100 %</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta tabla también se tendrá en cuenta en/los parciales y examen final</li> </ul>
<b>Acreditación</b>	<p>PROMOCIÓN ( sin examen final)</p> <p>Para obtener la PROMOCION de la materia, el alumno deberá cumplir con los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Haber aprobado el 100 % de los prácticos con 8 (ocho) o más. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber entregado el 100% de los prácticos en término y aprobarlos.</li> <li>• El alumno que desapruebe un práctico deberá realizarlo de nuevo y presentarlo para ser evaluado.</li> <li>• Al desaprobado más de 3 (tres) trabajos prácticos automáticamente pierde la promoción y deberá rendir examen final.</li> <li>• Haber rendido los dos parciales y aprobarlos con un total del 80 % o más. Solo recuperara el o los parciales aquellos alumnos que</li> </ul> </li> </ol>



	<p>hayan obtenido una nota menor al 60%.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno que rinda mal uno o los dos parciales y sus recuperatorios automáticamente pierde la promoción.</li> <li>• Deberá tener un mínimo de asistencia equivalente al 75 % de las clases.</li> </ul> <p>Presentación de una Carpeta A4 con la totalidad de los trabajos prácticos realizados durante el año e impresos de acuerdo a como fueron generados. La misma deberá estar firmada por el Titular de la Cátedra.</p>
<p><b>Criterios de acreditación</b></p>	<p>ALUMNO REGULAR (con examen final): Requisitos para quedar como alumno regular y rendir examen final.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber aprobado por lo menos el 80 % de los prácticos con 6 (seis) o más.</li> <li>• Haber entregado el 80% de los prácticos en término y aprobarlos con una nota entre el 60 y el 79 %</li> <li>• Deberá tener un mínimo de asistencia entre el 65 y el 75 % de las clases.</li> <li>• Haber rendido los dos parciales y aprobarlos con un total del 79 % al 60%. O en su defecto el recuperatorio del mismo de igual manera que el parcial.</li> <li>• Presentación de una Carpeta A4 con la totalidad de los trabajos prácticos realizados durante el año e impresos de acuerdo a como fueron generados. La misma deberá estar firmada por el Titular de la Cátedra.</li> <li>• El día del examen final deberá presentar una Carpeta A4 con el 100% de los trabajos prácticos realizados durante el año y aprobados. Impresos de acuerdo a como fueron generados</li> </ul> <p>ALUMNO NO REGULAR: No tiene</p> <p>ALUMNO LIBRE: Esta materia no se puede rendir como LIBRE. El <b>ALUMNO</b> que ha perdido la regularidad y quiera rendir como LIBRE deberá realizar un trabajo extra; el profesor entregara un insructivo de como debe realizar dicho trabajo y como presentarlo. El alumno que desea rendir como libre, deberá pedir dicho trabajo a la Cátedra 30 (treinta) días antes del examen y presentarlo 7(siete) días antes de la mesa de examen, para que sea evaluado y aceptado por la Cátedra. En este trabajo deberá aplicar todos los contenidos que requiera el Profesor Titular y además deberá tener la carpeta completa con los trabajos correspondientes al año de cursado.</p> <p><b>El examen final:</b> se rendirá en forma práctica realizando un ejercicio en 3D, para generar desde el mismo los planos en 2 Dimensiones (vistas, cortes, detalles si fuera necesario y una perspectiva isométrica). La parte de 2 dimensiones debe quedar lista para ser impresa; el Foto realismo deberá tener materiales, luces y fondo quedando listo para ser visto en pantalla. Es imprescindible que alumno traiga elementos de medición para realizar el trabajo; ya que se le dará un objeto o pieza para dibujar o en su defecto una fotocopia de un objeto o pieza con las medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se informa que habiendo 11 máquinas en el Taller MULTIMEDIA</li> </ul>



	se aceptará una cantidad no mayor de 2 alumnos por máquina, haciendo un total de 22 alumnos, los cuales serán aceptados de acuerdo a la fecha de inscripción, manteniendo un estricto orden de acuerdo a los datos suministrados por sección alumnos. Aquellos alumnos que posean una notebook y se comprometan a traerla a clase y además quieran compartirla con otro compañero formando un grupo de 2 alumnos, podrán cursar la Materia CAD sin ningún problema.
	•

### 9. BIBLIOGRAFÍA *(Según Normas APA)*

- AUTOCAD PRACTICO VOL. I -INICIACION AuTor. ALBERTO ARRANZ Editorial: S.A. DONOSTIARRA  
Año de edición: 2003
- AUTOCAD PRACTICO VOL. II -NIVEL MEDIO AuTor. ALBERTO ARRANZ Editorial: S.A. DONOSTIARRA  
Año de edición: 2006
- AUTOCAD PRACTICO VOL. III -NIVEL AVANBZADO AuTor. ALBERTO ARRANZ Editorial: S.A. DONOSTIARRA  
Año de edición: 2006
- Aprender AutoCAD 2014 Con 100 Ejercicios Autor MEDIACTIVE Editorial: Marcombo Año de Edición: 2013
- AUTOCAD 2000 MANUAL PRACTICO Autor CEBOLLA CEBOLLA CASTELL Editorial ALFAOMEGA GRUPO EDIT  
Año de edicion: 2001
- Manuales de programa utilizado Distintos autores
  - Tutoriales de Internet
  - Manuales en PDF del programa utilizado
  - Apuntes de la Cátedra

Se deja aclarado que esta materia es “PROMOCIONAL” y que NO se acepta alumnos de “MOVILIDAD”



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



► **2020**  
AÑO DEL GENERAL  
MANUEL BELGRANO

**D.I. ORTIZ, Ciro Omar**  
PROF. TITULAR  
(A cargo)