

CARRERA: Cursada común	CURSO LECTIVO: 2019
CÁTEDRA: Representación Gráfica	UBICACIÓN: 1º año – 1º semestre
DURACIÓN: Semestral	Hs. TOTALES: 75
DURACIÓN: 15 Semanas	Hs. TEÓRICAS: 45 Hs. PRÁCTICAS: 30

PROFESOR TITULAR: Landivar, Liliana

PROFESOR PRO-TITULAR: Mallo de Moreira, Graciela

PROFESOR ADJUNTO: Borghi, Carmen

PROFESOR ASISTENTE: Fiorito, Mariana / Cami, María Teresa

1.- OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Que el alumno logre:

- Estimular el desarrollo de métodos lógicos de pensamiento, de habilidades manuales de dibujo y de buena disposición para revisar de modo crítico las tareas que se llevan a cabo y los resultados alcanzados.
- Crear hábitos de trabajo ordenado, siguiendo una secuencia lógica en la ejecución.
- Generar confianza en sus posibilidades de comprender y resolver tareas.
- Estimular el cuidado y uso racional de los útiles y materiales de trabajo.
- Fomentar el aprecio por la claridad y calidad en la presentación de trabajos y la aceptación y respeto de las convenciones y normas para la representación de objetos.

2.- UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad 1. **INTRODUCCIÓN.** Instrumentos y elementos utilizados en Representación gráfica; empleo correcto de los mismos. - Rótulos, formatos y tamaños normalizados de las láminas según Normas IRAM. - Formatos a emplear en el desarrollo del curso (Norma IRAM 4504). - Caligrafía: letras y números. - Trazado previo y definitivo con lápiz. - Distribución de un dibujo. - Centrado y equilibrio de los espacios libres en la hoja. Orden del trazado. - Bases del dibujo a mano alzada. - Diferencia de líneas por trazos y espesores

Unidad 2. **EMPALMES.** Enlaces de líneas rectas con curvas o de curvas entre sí. - Determinación del centro de la curva y de los puntos de empalme. - Problemas corrientes. - Características de las líneas de dibujo (Norma IRAM 4502). - Espesor e intensidad. - Líneas de proyección, cota, referencia, rayado, eje, invisible, visible, interrupción, sección y perimetral, plano de corte. - Acotación de planos (Norma IRAM 4513): composición de una línea de cota, ubicación del valor, acotación

interna o externa a un dibujo, distancia de línea de cota a un dibujo, proporcionalidad entre el largo de la línea de cota y el tamaño de la flecha. - Acotaciones lineales y angulares.

Unidad 3. ESCALAS (Norma IRAM 4505). Bases de la relación entre dibujo y objeto.

- Variedades y aplicación. - Escala natural, de reducción, de ampliación. -Escala usuales empleadas en Dibujo Mecánico y de Construcciones Civiles. - Regla mnemotécnica para la utilización de escalas usuales. - Las variables de la calidad del dibujo. - Prolijidad, exactitud y sensibilidad. - Valores del dibujo según su tamaño y complejidad.

Unidad 4. GENERALIDADES SOBRE LA GEOMETRÍA DESCRIPTIVA.

Sistema Monge de representación. Representación de punto, recta y plano. Plano de tercera proyección. Trazas de una recta. Posiciones particulares de la recta. Representación del plano. Formas de determinación. Trazas del plano. Posiciones particulares de un plano dado por sus trazas. Rectas notables del plano.

Unidad 5. REPRESENTACIÓN DE UN SÓLIDO EN SISTEMA MONGE ISO (E) Y AMERICANO ISO (A) (NORMA IRAM 4501).

Desarrollo del Cubo de Proyecciones, determinación de vistas, composición del cuerpo a partir de sus vistas, dimensiones que se aprecian en cada vista, visión de una vista por rebatimiento de las otras. - Vistas fundamentales y principales. - Perspectivas: caballera, axonométrica: isométrica, dimétrica y trimétrica. - Representación de curvas perspectivadas, distintos métodos. - Deducción de perspectivas a partir de vistas y viceversa.

Unidad 6. CONDICIONES DE PARALELISMO ENTRE RECTAS, ENTRE PLANOS Y ENTRE RECTAS Y PLANOS.

Condiciones de perpendicularidad entre rectas, entre planos y entre rectas y planos. Condiciones de pertenencia punto a recta, recta a plano y punto a plano. Intersección entre planos y entre rectas y planos.

Unidad 7. REPRESENTACIÓN DE SECCIONES Y CORTES (NORMA IRAM 4509),

indicación, denominación y disposición de los cortes, cortes con planos quebrados, secciones parciales, corte longitudinal y transversal; interpretación de un objeto a partir de su corte, dibujos integrados por sus vistas y cortes. - Rayados convencionales de secciones. - Representación de diferentes materiales seccionados. -Detalles constructivos en corte.

Unidad 8. MÉTODOS PARA HALLAR VERDADERA MAGNITUD.

Cambio de planos de proyección. Rebatimientos. Relevamientos. Representación de cuerpos. Pirámides y prismas. Sección plana y sección recta. Leyes de visibilidad para la representación de sólidos. Superficies cónicas y cilíndricas.

Unidad 9. **PROYECCIONES ACOTADAS.** Superficies Topográficas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

Las actividades teóricas incluyen la exposición por parte de los Docentes, de los contenidos teóricos indicados en las unidades temáticas anteriormente mencionadas.

Para lograr el máximo aprovechamiento del tiempo, durante las clases teórico-prácticas los alumnos adquirirán un rol activo, al ir completando un Apunte Guía preparado especialmente para la ocasión. Para el completamiento de dicho Apunte Guía, se emplearán herramientas analógicas (tanto para el dictado de las clases teóricas como para la resolución de los trabajos prácticos por parte de los alumnos).

Por un lado, realizan Trabajos Prácticos que resuelven en el aula y no tienen obligación de entregar, se discuten en forma grupal y se corrigen interactivamente. Los trabajos prácticos son: Trabajo Práctico N° 1 Punto en el espacio

Trabajo Práctico N° 2 Recta en el espacio

Trabajo Práctico N° 3 Plano

Trabajo Práctico N° 4 Condiciones de pertenencia

Trabajo Práctico N° 5 Perpendicularidad /

Paralelismo Trabajo Práctico N° 6 Intersecciones

Trabajo Práctico N° 7 Verdadera Magnitud

Trabajo Práctico N° 8 Poliedros

Adicionalmente hay una serie de láminas, que los alumnos deben entregar a los 7 días de dictada la clase correspondiente, con vencimiento de entrega a los 15 días. El listado de láminas es:

Lámina n° 1 Tipos de líneas y Escalas lineales

Lámina n° 2 Acotación y Empalmes

Lámina n° 3 Representación de punto, recta y plano en el espacio Lámina n° 4 Método ISOE Vistas / Isométricas

Lámina n° 5 Maqueta – Perspectiva isométrica - vistas

Lámina n° 6 Vistas y perspectiva

Lámina n° 7 Deducción de vista faltante

Lámina n° 8 Deducción de vista faltante y corte

Lámina n° 9 Corte y secciones

Lámina n° 10 Deducción de vista faltante y cortes

Lámina n° 11 Deducción de vista faltante y cortes

Lámina n° 12 Deducción de vista faltante y cortes

Lámina n° 13 Deducción de vista faltante y cortes

3.- BIBLIOGRAFÍA

3.1. BIBLIOGRAFÍA GENERAL OBLIGATORIA

- Manual de Normas para dibujo técnico. IRAM (4501/02/05/09/13). Edición 2013.

- DI PIETRO, Donato. Geometría Descriptiva. 13ava edición. Buenos Aires: Alsina, c1993. 515 D596. 23 Ejemplares.
- VIRASORO, Carlos. Dibujo geométrico. Buenos Aires: Eudeba, 1976 741.02 V813G. 2 Ejemplares.
- VIRASORO, Carlos. Dibujo Técnico: Enseñanza racional. Buenos Aires: Eudeba, 1963 744 V813. 10 ejemplares.

3.2. BIBLIOGRAFÍA GENERAL COMPLEMENTARIA

- BERMEJO HERRERO, Miguel. Geometría descriptiva aplicada. México: Alfaomega, c1999. 515 B516. 1 ejemplar.
- COBOS, Carlos. Ejercicios de dibujo técnico: resueltos y comentados. México: Alfaomega. 1999. 744 C657. 1 ejemplar
- JENSEN C.H. Dibujo técnico 3. Santafé de Bogotá: McGraw-Hill, 1994. 744 J54 V.3. 1 ejemplar.

4.- METODOLOGÍA

Las clases del curso serán de modalidad teórico-prácticas. Los ejercicios prácticos consisten en láminas evaluadas una vez terminadas. Son láminas que se realizarán en el horario de clase una vez concluida la explicación teórica. De no terminar la lámina en clase, el alumno deberá completarla para la clase siguiente.

Si se indicara la realización de determinadas láminas en grupos, la responsabilidad de la ejecución corresponderá a los alumnos que conforman el mismo. Todos deben tener conocimiento de lo entregado.

Durante el desarrollo del período lectivo la Cátedra tomará un parcial, siendo su resultado la nota de evaluación debiendo ser la calificación de 4(cuatro) o superior. Aquellos que no alcanzaran esa calificación deben rendir un examen recuperatorio.

5.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Las láminas se entregarán indefectiblemente al inicio de la clase siguiente al lanzamiento de la lámina, para su corrección. En el caso de soluciones incorrectas, se devolverá para su modificación y deberá entregarse para su Firma a la semana siguiente (14 días de la explicación teórica). Si tuviera errores se considerará vencida. Los trabajos práctico-vencidos deberán entregarse la clase siguiente a su vencimiento para su corrección y firma (aprobación). Se aceptará un máximo de 3(tres) trabajos prácticos vencidos.

Se busca que el alumno vaya adquiriendo los conceptos de modo gradual, por lo cual las láminas van incorporando los conceptos desarrollados previamente. Las láminas se van complejizando gradualmente por lo cual el estudiante va adquiriendo práctica en ejercicios tipo de evaluación. Durante las clases prácticas, cada estudiante resuelve de modo independiente su lámina, pudiendo consultar constantemente al docente su modo de resolución, por lo cual su participación y trabajo en clase es esencial para la

adquisición gradual de los conocimientos. Cada lámina enfoca en forma progresiva nuevos conocimientos, incorporando así los siguientes conocimientos: respeto de convenciones de tipos de líneas en el dibujo (línea visible, línea no visible, línea de eje, plano de sección, etc.), caligrafía técnica, correcta ejecución de empalmes entre curvas, definición de escala de dibujo, acotación completa de piezas, deducción de vista faltante y cortes.

Las correcciones se hacen en presencia de los alumnos con el fin de que comprendan los errores y mostrarles oportunidades de mejorar en sus trabajos.

Criterios de evaluación:

- Respeto a las consignas presentadas.
- Resolución correcta de los problemas planteados

6.- CRITERIOS Y MODALIDAD PARA LAS EVALUACIONES PARCIALES

Se tomará un parcial en que el alumno representará una pieza por medio de las tres vistas fundamentales, dadas dos vistas se deberá deducir la tercera. Además, se realizará la representación uno o dos cortes que se le indiquen. Los dibujos deben transmitir la adquisición de los conocimientos desarrollados paulatinamente durante las clases: correcta resolución de vista y corte/s, correcto uso de los tipos de líneas, caligrafía técnica, correcta deducción de escala, correcto acotamiento de la pieza, correcta ubicación de los cortes indicados. Por otro lado, se tomará la resolución de ejercicios de geometría en el espacio.

7.- CRITERIOS y MODALIDAD PARA LA EVALUACIÓN DEL EXAMEN FINAL

El examen final consiste en la ejecución de una lámina. Será individual y con temas dados durante la cursada. El criterio y modalidad de evaluación es similar al de los trabajos prácticos y parciales.