

**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE
SANTIAGO DEL ESTERO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y
TECNOLOGÍAS**

PLANIFICACIÓN ANUAL 2022

ASIGNATURA: SISTEMAS DE REPRESENTACION II

**Carrera: Ingeniería Industrial
Plan de Estudio: 2014**

Equipo cátedra:

Profesor Adjunto:

Ing. Reynoso Néstor Ariel

PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

1- IDENTIFICACIÓN:

1.1- Nombre de Asignatura: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN II

1.2- Carrera/s: Ingeniería Industrial

1.3- Plan de Estudios: 2014

1.4- Año académico: 2022

1.5- Carácter: (Obligatoria/Optativa/Electiva). Obligatoria

1.6- Ubicación de la Asignatura en el Plan de Estudios

1.6.1- Módulo – Año: IV – 2°

1.6.2- Bloque al que pertenece la Asignatura/Obligación Curricular

BLOQUE	CARGA HORARIA PRESENCIAL
Ciencias Básicas de la Ingeniería	75
Tecnologías Básicas	
Tecnologías Aplicadas	
Ciencias y Tecnologías Complementarias	
Otros contenidos	
CARGA HORARIA TOTAL DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR	75

Tabla 1: Carga horaria por bloque

1.6.3- Correlativas

1.6.3.1 Anteriores: Sistemas de Representación I

1.6.3.2 Posteriores: -

1.7- Carga horaria:

1.7.1. Carga horaria semanal total: 5 hs.

1.7.2. Carga horaria semanal destinada a la formación práctica: 3 hs.

1.7.3. Carga horaria total dedicada a las actividades de formación práctica:

45

hs.

1.8. Ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación práctica a las que se hace referencia en el punto anterior (Ejemplo: laboratorio, aulas, centros de investigación, empresas, organismos, talleres).

Aula Taller de Dibujo y Laboratorio de Informática

1.9. Indique la cantidad de comisiones en la que se dicta la asignatura: 1 (una).

2- PRESENTACIÓN

2.1- Ubicación de la Asignatura como tramo de conocimiento de una disciplina

La asignatura integra la currícula de la carrera de Ingeniería Industrial en su segundo año de estudio (cuarto Modulo).

La apropiación de los conocimientos científicos dentro de la ingeniería, junto con los avances tecnológicos, hace necesario presentar claramente la información para la comunicación, en base a este principio se ha estructurado la materia.

Para su desarrollo, ha sido organizada de tal manera de introducir de forma gradual los conocimientos y competencias, a fin de facilitar su comprensión y afianzar su fijación. En tal sentido, se tendrán en cuenta los conocimientos y competencias adquiridos en Sistemas de Representación I, lo que sumado a los saberes adquiridos en esta materia, permitirá a los estudiantes comprender y aplicar Norma de representación gráfica, para la representación y diseño de plantas industriales, como así también interpretar su funcionamiento a efectos de sistematizar tareas de montaje y mantenimiento, en interacción con otros especialistas.

Se considera de notoria importancia el aprovechamiento práctico y comprensivo de esta asignatura ya que la misma proporciona elementos imprescindibles acerca de:

- ✓ Representación gráfica de plantas, instalaciones, equipos industriales, etc.
- ✓ Conocimiento y aplicación de normas específicas.

Así también, se resalta que el cursado de la asignatura posibilita contribuir a la adquisición de habilidades necesarias que le permitan al futuro ingeniero gestionar y coordinar la detección, solución y ejecución de acciones correctivas mediante los Sistemas de Representación Gráfica.

2.2- Conocimientos y habilidades previas que permiten encarar el aprendizaje de la Asignatura.

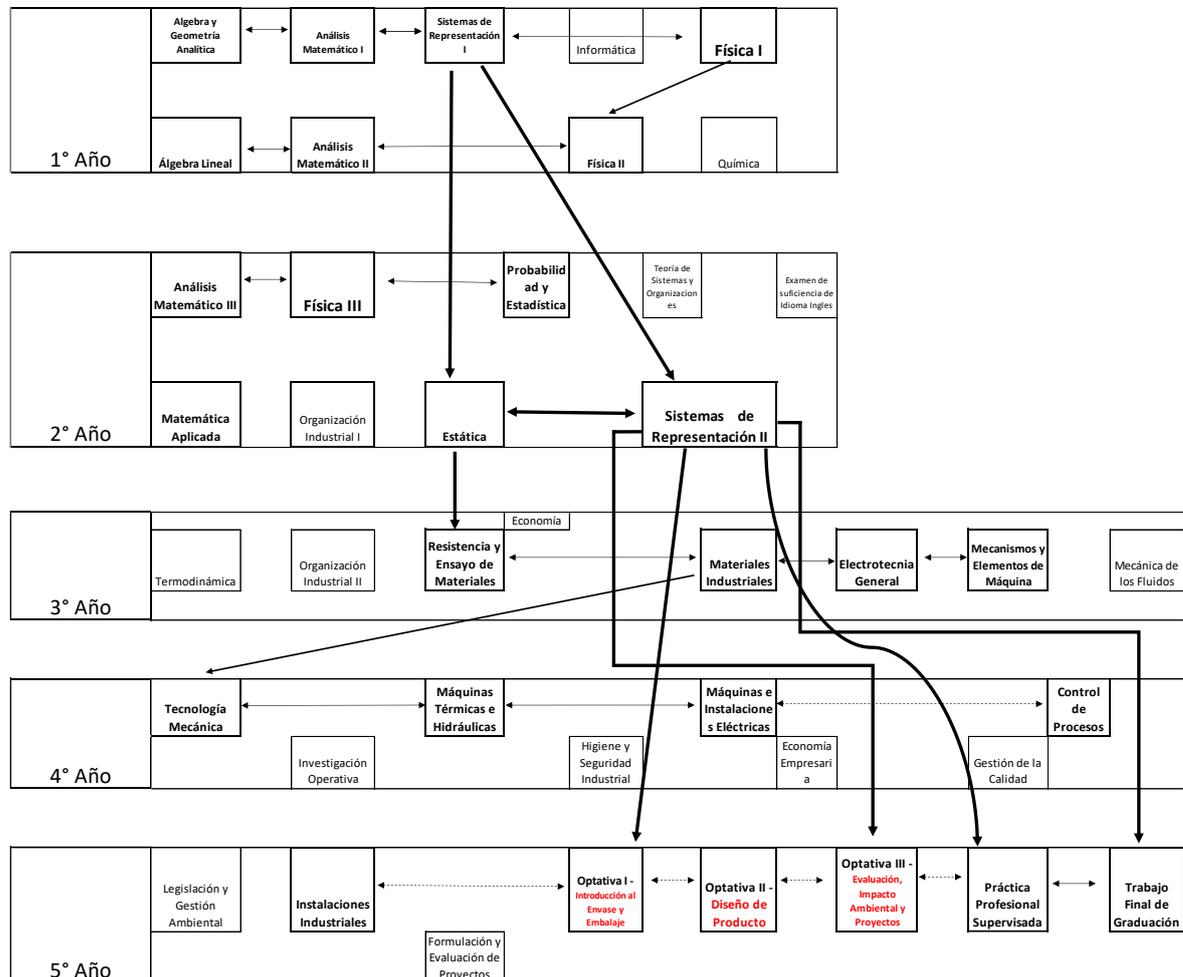
Se estiman acordes a tal fin los conocimientos y aptitudes obtenidas en asignaturas ante correlativas, particularmente en Sistemas de Representación I.

2.3- Aspectos del Perfil Profesional del Egresado a los que contribuye la asignatura

Entendiendo al dibujo técnico como el lenguaje universal de la ingeniería, este resulta una herramienta indispensable para que el profesional sea capaz de concebir, diseñar, desarrollar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos); esta competencia les servirá a los estudiantes del ciclo básico para modelar los objetos de proyecto permitiendo su análisis (simulación, modelos físicos, prototipos, ensayos, etc.) facilitando documentar el Proyecto de manera efectiva.

Estos aspectos se abordan de manera gradual, de modo que se integren hacia la consolidación de habilidades intelectuales y manuales, que permitan analizar situaciones y buscar soluciones adecuadas en la actividad profesional.

2.4- Integración horizontal y vertical con otras asignaturas.



Líneas llenas representan vínculos conforme plan de estudios. Líneas de trazos implican relaciones conforme a la temática de las Optativas elegidas.

3- OBJETIVOS

3.1- Objetivos establecidos en el Plan de Estudios para la Asignatura:

- Adquirir conocimiento de las normas nacionales e internacionales.
- Comprender desarrollar la observación, imaginación y el sentido de las proporciones.
- Posibilitar e integrar descripciones de mecanismos e ideas.

3.2- Objetivos a desarrollar:

Exponer y desarrollar en forma clara, ordenada y sencilla los conocimientos básicos del dibujo técnico, que permita su asimilación y adquirir destreza, tanto en la confección de planos como en la lectura y comprensión de lo realizado por otros dibujantes. Complementando con información general concerniente a la normalización del dibujo técnico

4.4- Programa Analítico

TEMA I: Nociones y generalidades sobre dibujo técnico.

Nociones de dibujo sin acotaciones. Generalidades sobre proyecciones ortogonales. Cantidad necesaria y suficiente de vistas. Clase de líneas y espesores. Escalas.

TEMA II: Normas fundamentales en dibujo técnico.

Normas fundamentales en dibujo técnico. Líneas de roturas. Cortes y superficies cortadas. Cortes parciales y completos. Cortes de cuerpos con nervios, trozos, etc. Cortes en ejes, tornillos, chavetas, etc.

TEMA III: Representación esquemática y signos convencionales.

Representación esquemática y signos convencionales. Ventajas de su aplicación en los dibujos. Signos convencionales y esquemáticos para remaches, chavetas, ruedas dentadas, transmisiones, tuberías, etc.

TEMA IV: Acotaciones.

Acotaciones, generalidades y definiciones. Principios fundamentales. Líneas de cotas y auxiliares, flechas. Ejemplos falsos y exactos. Cifras.

Acotaciones de cuerpos con aristas rectas, de cuerpos redondeados, de arcos y ángulos, de agujeros, de diferentes tipos de roscas, etc.

TEMA V: Signos superficiales, ajustes y tolerancias.

Signos superficiales. Indicaciones escritas. Ajustes y tolerancias. Normas y características. Conceptos fundamentales.

TEMA VI: Representación y acotación de piezas sencillas.

Representación y acotaciones de piezas sencillas. Introducción a Diseño Asistido por Computadora (CAD). Cuerpos fundamentales. Piezas prismáticas, cilíndricas, trapeziales, hexagonales, triangulares y esféricas. Herramientas fundamentales de Diseño Asistido por Computadora (CAD), aplicaciones.

TEMA VII: Ejercicios geométricos.

Representación de cuerpos huecos e interrumpidos. Secciones. Datos sobre materiales. Rayado y coloreado para la indicación de materiales.

TEMA VIII: Levantamientos de croquis y esquemas de mecanismos de taller.

Ejercicios geométricos. Construcciones fundamentales. Arcos de enlace y acuerdo. Curvas técnicas. Aplicaciones mediante CAD.

TEMA IX: Planos de fabricación y montaje, reproducción.

Inconvenientes que provienen de la omisión de datos (líneas, acotaciones, etc.) en un croquis en mano alzada. Norma sobre despiece y rotulación.

TEMA X: Importancia de planos.

Grafía de planos con detalle en fabricación y montaje. Documentación técnica. Copias. Formatos normalizados. Plegados para su archivo.

4.5- Cronograma para el desarrollo de las Unidades Temáticas

En la Tabla 2 se muestran semanas (y mes) estimativas para el desarrollo de cada unidad.

UNIDAD	CARGA HORARIA	CRONOGRAMA DE DICTADO (semana/s – mes)
I. Nociones y generalidades sobre dibujo técnico.	4	3 ^a y 4 ^a - Agosto
II. Normas fundamentales en dibujo técnico.	4	5 ^a – Agosto; 1 ^a – Septiembre
III. Representación esquemática y signos convencionales.	4	2 ^a y 3 ^a – Septiembre
IV. Signos superficiales, ajustes y tolerancias.	3	4 ^a – Septiembre
V. Signos superficiales, ajustes y tolerancias.	2	1 ^a – Octubre
VI. Representación y acotación de piezas sencillas. Introducción a CAD	4	2 ^a – Octubre
VII. Ejercicios geométricos.	4	3 ^a – Octubre
VIII. Levantamientos de croquis y esquemas de mecanismos de taller.	1	4 ^a – Octubre
IX. Planos de fabricación y montaje, reproducción.	2	1 ^o y 2 ^a – Noviembre
X. Importancia de planos.	2	3 ^o y 4 ^a – Noviembre
TOTAL	30	- -

Tabla 2: Cronograma para el desarrollo teórico de las unidades temáticas

5. FORMACIÓN EN COMPETENCIAS

5.1- Actividades para la formación en competencias.

Se detallan en Tabla 3. En la misma:

Grado de Profundidad (GP): Básico (B); Medio (M); Alto (A); Ninguno (N).

COMPETENCIAS	ACTIVIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	GP
1. Diseño, proyecto, cálculo, modelización y planificación de las operaciones y procesos de producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	- Clases Magistrales Participativas. - Prácticos en Aula y/o Laboratorio de Informática	Adquirir destreza en técnicas y herramientas del dibujo técnico como medio de representación e idioma técnico Universal imprescindible para análisis y solución de problemas de Ingeniería Industrial.	B
2. Diseño, proyecto, especificación, modelización y planificación de las instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	- Clases Magistrales Participativas. - Prácticos en Aula y/o Laboratorio de Informática	Adquirir destreza en técnicas y herramientas del dibujo técnico como medio de representación e idioma técnico Universal imprescindible para análisis y solución de problemas de Ingeniería Industrial.	B
3. Dirección, gestión, optimización, control y mantenimiento de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	- Clases Magistrales Participativas. - Prácticos en Aula y/o Laboratorio de Informática	Adquirir destreza en técnicas y herramientas del dibujo técnico como medio de representación e idioma técnico Universal imprescindible para análisis y solución de problemas de Ingeniería Industrial.	B
4. Evaluación de la sustentabilidad técnico-económica y ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).			N
5. Gestión y certificación del funcionamiento, condiciones de uso, calidad y mejora continua de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).			N

6. Proyecto, dirección y gestión de las condiciones de higiene y seguridad en las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	- Clases Magistrales Participativas. - Prácticos en Aula y/o Laboratorio de Informática	Adquirir destreza en técnicas y herramientas del dibujo técnico como medio de representación e idioma técnico Universal imprescindible para análisis y solución de problemas de ingeniería industrial.	B
7. Gestión y control del impacto ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).			N
8. Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería industrial.	- Clases Magistrales Participativas. - Prácticos en Aula y/o Laboratorio de Informática	Adquirir destreza en técnicas y herramientas del dibujo técnico como medio de representación e idioma técnico Universal imprescindible para análisis y solución de problemas de ingeniería industrial.	B
9. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería industrial.			N
10. Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería industrial.			N
11. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería industrial.	- Clases Magistrales Participativas. - Prácticos en Aula y/o Laboratorio de Informática	Adquirir destreza en técnicas y herramientas del dibujo técnico como medio de representación e idioma técnico Universal imprescindible para análisis y solución de problemas de ingeniería industrial.	M
12. Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.			N
13. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo.	- Conformación de grupos para realizar Trabajos en equipo. - Elaboración, presentación, corrección y defensa oral de los Informes de los Trabajos en equipo.	- Respeta compromisos asumidos en el grupo de trabajo. - Acepta las opiniones de cada integrante del equipo. - Logra una actitud de consenso con el resto del equipo de trabajo.	B
14. Fundamentos para una comunicación efectiva.	Elaboración, presentación, corrección y defensa oral aclaratoria de los Prácticos realizados.	- Respeta el formato de presentación establecido para los prácticos. - Maneja las herramientas informáticas apropiadas para la elaboración de prácticos. - Se expresa de modo conciso y claro, tanto en forma escrita como oral.	M
15. Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable.	- Presenta en tiempo y forma los Prácticos. - Asiste y participa con correcto desempeño en las actividades teóricas y prácticas.	- Presenta prácticos, respetando el formato establecido. - Hace aportes significativos en las actividades teóricas y prácticas, a las que asiste con alto grado de puntualidad. - Evidencia una actitud honesta y una apropiada preparación y adiestramiento.	M
16. Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.	Resolución de Trabajos Prácticos.	Se responsabiliza por los trabajos que presenta, y las potenciales consecuencias de los mismos, registrados en esos documentos.	B
17. Fundamentos para el aprendizaje continuo.	Búsqueda y análisis en temas determinados de la asignatura y aplicaciones.	Reconoce al aprendizaje como medio para enfrentar la continua evolución en su futura actuación profesional.	M
18. Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora.	Incentivar la creatividad que propicie una actitud profesional emprendedora	Evidencia motivación, perseverancia y confianza en sí mismo.	B

Tabla 3: Formación en Competencias

5.2- Programa y cronograma para el desarrollo de las actividades de formación en competencias

Clase N°	T. P. N°	DESCRIPCIÓN	Horas
1		INTRODUCCION -Nociones de dibujo sin acotaciones-Curvas Técnicas. Evaluación Diagnostica.	1
2	1	Clases de líneas y espesores. Norma IRAM 4502-24.-Curvas Técnicas.	3
3	2-3-4	Cantidad necesaria y suficiente de vistas. Curvas Técnicas	3
4	5-6	Acotaciones, generalidades y definiciones. Principios fundamentales	3
5	7-8	. -Norma IRAM 4513.-Ejercicios de Aplicación.	3
6	9-10-11	Escalas - Norma IRAM 4505	3
7	12-13	Acotaciones de cuerpos con aristas rectas, cuerpos redondeados de arcos y ángulos.	3
8	14-15	Cortes completos de Cuerpos. Norma IRAM 4502.- Ejercicios	3
9	16-17-18	Trayectoria de Corte. - Norma IRAM 4502-(sección 20-22-30).	3
10	19-20-21-22	Ejercicios de Aplicación (CORTES y Cortes Parciales)- Cortes y superficies cortadas-Normas. Cortes en ejes, tornillos, chavetas, etc.	3
11	23-24	Introducción a CAD. Ejercicios de Aplicación y en CAD	4
12	25-26	Croquizado de piezas mecánicas. -Trabajo en Grupo- Evaluación diagnostica 2.	3
13	27-28	Vistas Auxiliares de 1er y 2do Orden.	3
14	29-30	Tipos de Planos de Circuitos (Electrónico-Eléctrico-Hidráulicos)- Ejercicios de Aplicación- Mecanismo	3
15	31-32-33	Ejercicio en CAD-Acotación de Tolerancia-Integración	4
		TOTAL	45

Tabla 4: Cronograma para el desarrollo de las actividades de formación en competencias

La planificación prevista para el desarrollo de los trabajos prácticos se consigna en el cuadro siguiente, con las aclaraciones indicadas para el desarrollo de los temas programados.

M E S	1 ^a . Semana	2 ^a . Semana	3 ^a . Semana	4 ^a . Semana	5 ^a . Semana
Agosto	--	--	(1) 1-2	3-4	5-6
Septiembre	7-8-9	10-11-12	13-14-15	16-17-18	19-20
Octubre	21-22	23-24 (2)	25-26	27-28	29-30
Noviembre	31	32-33	34	Recuperación (3)	

- (1) Evaluación diagnóstica de los alumnos. Presentación de los temas de la asignatura.
- (2) Evaluación Diagnostica de Avance.
- (3) Instancia de revisión.

6- BIBLIOGRAFÍA.

TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	EJEMPLARES DISPONIBLES	AÑO DE EDICIÓN
Dibujo Técnico	A. Bachmann, R. Forberg	Labor S.A.	1	1964
El Dibujo Técnico Mecánico	Ing. S. L. Straneo, R. Consorti	Montaner / Simon S.A.	1	1965
Geometría Descriptiva	Di Pietro Donato	Alsina	5	1993
Fundamento de Dibujo en Ingeniería	Warren J.Luzadder- Jon M.Duff	Alsina	1	1993
Dibujo y Diseño de Ingeniería	CH. Jensen	McGraw-Hill	1	1994
AutoCAD 2002	Autodesk	Autodesk	1	2002
Manual de normas IRAM de Dibujo Tecnológico	Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM)	Buenos Aires: IRAM 2009	1	2009
Manual de normas IRAM de Dibujo Tecnológico	Instituto IRAM	Buenos Aires: IRAM 2011	1	2011
AutoCAD 2012 -PASO A PASO (Prácticos de Dibujo Asistido por Ordenador de dos Dimensiones)	Ábalos Bergilio Rafael	Autodesk	1	2012
Dibujo y Proyecto	Ching Francis	Gustavo Gili	2	2013
Manual de normas IRAM de Dibujo Tecnológico 2017	Instituto IRAM	Buenos Aires: IRAM 2017	1	2017
Sistemas de Representación Gráfica	Tomàs Allall, Alvaro Allall	Lucrecia	1	2021

Tabla 5: Bibliografía

7- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

7.1- Aspectos pedagógicos y didácticos

La metodología de enseñanza que se adopta es la que transfiere determinados procesos fuera del aula y utiliza el tiempo de clase, juntamente con la experiencia docente, para facilitar y potenciar procesos de adquisición y práctica de conocimientos dentro del aula (Clase Invertida -metodología flipped classroom), las técnicas y estrategias de trabajo áulico se usan elementos audiovisuales, cuerpos o piezas para el desarrollo de la clase y el uso de software de Dibujos (Autocad – SketchUp – SolidWorks – Cura). Es una estrategia que sirve para evaluar, motivar e interesar a tus estudiantes. Aprendizaje basado en proyectos para convertir a los alumnos en protagonistas activos del aprendizaje mediante la participación en clases teórica y prácticas. El recurso que complementa es el Diseño y fabricación digital, es un aspecto del diseño y la fabricación de objetos que se desarrolla a partir de la posibilidad de crear y obtener copias digitales de los mismo, que pueden ser materializados utilizando máquinas de control numéricos computarizados (CNC) como por ejemplo la utilización de una impresora 3D.

7.2- Mecanismos para la integración de docentes

Se realiza mediante encuentros y consultas con responsables y equipos docentes de las otras asignaturas que conforman el plan de estudios de la carrera, en especial con aquellas pre y postcorrelativas y del mismo módulo. Todo ello de acuerdo con lineamientos del

Departamento Académico de Dibujo y de la Escuela de Ingeniería Industrial, como así de la Unidad Académica.

7.3- Recursos Didácticos

Los recursos didácticos usados en la asignatura son: Elementos audiovisuales para el dictado de la teoría, software de Dibujo (Autocad – SketchUp – SolidWorks – Cura). Piezas mecánicas, herramientas de medición (calibre-escalímetro). Aula virtual. Impresoras A4, A3 y 3D.

8- EVALUACIÓN

8.1- Evaluación Diagnóstica

Para la Evaluación Diagnóstica se desarrollará en 2(dos) instancias al comienzo o inicia de las clases en el segundo modulo y a la mitad del módulo.

La Evolución diagnostico 1 al comienzo del dictado de clase se valorará el conocimiento de Sistema de Representación 1, se realizará preguntas grafica multiple choice con una duración de 60 minutos.

La Evaluación de Avance a la mitad del módulo se valorará el conocimiento de Sistema de Representación 2, se realizará un trabajo individual y un trabajo en Grupo sobre el tema de Croquización de piezas Mecánicas.

8.2- Evaluación Formativa

La Evaluación Formativa a la mitad del módulo se valorará los conocimientos de los alumnos en la asignatura de Sistema de Representación 2. Se realizará croquizado individual y otro Grupal sobre el tema específico de la materia (Croquización de piezas Mecánicas) y de esta manera el grupo docente podrá detectar la comprensión de los alumnos y brindar la posibilidad de realizar ajustes a los efectos de mejorar y optimizar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje

8.3- Evaluación Parcial

8.3.1- Programa de Evaluaciones Parciales

El programa de evaluaciones parciales usado en la asignatura es: Se evalúan los Trabajos Prácticos semanales entregados por los alumnos y una vez corregido se realiza su devolución. El TP tiene dos instancias: a) Aprobado, b) Instancias de Recuperación (corregir, completar y/o rehacer) una vez devuelto el TP el estudiante tiene 7 días para entregar el TP para su corrección final.

8.3.2- Criterios de Evaluación

Como Criterios de Evaluación se mencionan:

- Resolver problemas geométricos, valorando el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación.

- Resolver problemas de configuración de formas con trazados poligonales y con aplicación de recursos de transformaciones geométricas sobre el plano: Giros, traslaciones y simetrías.
- Utilizar escalas para la interpretación de planos y elaboración de dibujos.
- Ejecutar dibujos técnicos a distinta escala, utilizando la escala gráfica establecida previamente y las escalas normalizadas.
- Utilizar el sistema diédrico para representar figuras planas y volúmenes sencillos.
- Representar en el plano las diversas formas de cuerpos y superficies para averiguar sus desarrollos y verdaderas magnitudes.
- Definir gráficamente un objeto por sus vistas fundamentales o su perspectiva, ejecutados a mano alzada. Realizar el croquis acotado, en el sistema diédrico, de objetos comunes y sencillos, ajustándose a las Normas
- Obtener la representación de piezas y elementos industriales o de construcción sencillos y valorar la correcta aplicación de las normas referidas a vistas, acotación y simplificaciones indicadas en éstas.
- Culminar los trabajos de Dibujo Técnico, utilizando los diferentes recursos gráficos, de forma que éste sea claro, limpio y responda al objetivo para el que ha sido realizado

Además, se evalúa:

- ✓ Calidad de presentación formal: limpieza y diagramación de la lámina (distribución de dibujos y textos).
- ✓ Trabajo completo: haber realizado todo lo solicitado.
- ✓ Construcción de los dibujos: procedimiento empleado, distinción de los trazos y calidad de los mismos.
- ✓ Acotaciones y textos: cumplimiento de las normas, ubicación y calidad de la escritura.
- ✓ Interés y predisposición demostrados.
- ✓ Habilidades y destrezas para afrontar dificultades y proponer soluciones.
- ✓ Comprensión del tema desarrollado.
- ✓ Claridad y seguridad en la explicación de su trabajo.
- ✓ Cumplimiento en tiempo y forma de sus obligaciones.

8.3.3- Escala de Valoración

La escala de Valoración es numérica de 1 a 10, siendo 4 (cuatro) la nota mínima para aprobar los prácticos de la asignatura.

8.4- Evaluación Integradora

Se realizará de modo que el estudiante pueda integrar las nociones o conceptos fundamentales abarcados en la programación de la asignatura. El estudiante resolverá un ejercicio similar a los desarrollados en los Trabajos Prácticos, y

responderá los interrogantes del tribunal examinador, los que pueden estar vinculados al ejercicio o a tópicos teóricos y prácticos de la asignatura.

8.5- Evaluación Sumativa

8.5.1- Condiciones para lograr la promoción sin Examen Final de la Asignatura. *(Rige la Resolución HCD N° 135/00)*

No prevista.

8.5.2- Condiciones para lograr la Regularidad de la Asignatura.

La cátedra fijará con la debida antelación la fecha de presentación de la carpeta con los Trabajos Prácticos. **Para** alcanzar la regularidad se debe satisfacer lo siguiente:

1. Cumplir con el 80 % de asistencia a clases prácticas.
2. Aprobar el 80 % de los Trabajos Prácticos desarrollados en la cursada.
3. Presentación de la carpeta con la totalidad de los trabajos prácticos realizados.
4. Aprobar las evaluaciones parciales con una calificación mínima de 4 (cuatro).

8.6- Examen Final

Se realizará en las fechas fijadas a tal efecto por la Facultad. Se realizará en forma escrita, planteándose al estudiante situaciones que le permitan la integración de las nociones o conceptos fundamentales abarcados en la programación de la asignatura. El tribunal podrá formular preguntas sobre el trabajo realizado o acerca de otros tópicos de la asignatura.

8.7- Examen Libre

Comprenderá de dos etapas que serán eliminatorias.

1ª Etapa: Aprobar dos exámenes de trabajos prácticos de acuerdo al programa vigente y un coloquio con el equipo docente.

2ª Etapa: Tendrá las características de un examen final regular.

.....
Ing. Ariel Néstor Reynoso
Profesor responsable de Asignatura