



Universidad Nacional de Catamarca
 Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas
 Departamento Formación Básica
 Año académico: 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA			
FACULTAD DE TECNOLOGÍA Y CIENCIAS APLICADAS			
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA			
PROGRAMA DE:			Código:
SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN			Área: Ciencias Básicas
Carga horaria Total:			Plan
Horas			Régimen: Anual
Teórico – Práctico	Actividad Práctica		
	FE ¹	RPI ²	ADyP ³
3 hs	1	2	-
Cuerpo Docente			
Prof. Titular: Ing. Patricia Alzabé			
Prof. Adjunto: Ing. Carlos Carrizo			
J.T.P.: Ing. Gabriel Pedraza			
J.T.P.: Ing. Fernando Coronel			
Aux. Doc: Ing. Ariel Cardozo			
Correlativas			

- **OBJETIVOS:**

Los objetivos ha considerar en la diagramación del Programa 2019, considera los documentos elaborados por la Confederación Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina (CONFEDI), en los cuales se han fijado *competencias de ingreso y egreso*.⁴

Las *competencias de ingreso*, necesarias para el acceso de un estudiante a carreras de ingeniería, se pretende sean desarrolladas en la escuela secundaria, a fin de continuar su fortalecimiento en la universidad. Sin embargo, presentan un escaso desarrollo en la generalidad de los ingresantes, lo que dificulta la comprensión de contenidos y desarrollo de prácticas, debiendo trabajar en esta materia, de primer año, en generar estos objetivos.

Por lo antedicho dentro de los objetivos, se prevé desarrollar y consolidar *competencias de ingreso*, tales como las básicas: comprensión lectora, producción de textos y resolución de problemas; genéricas transversales: autonomía en el aprendizaje, destrezas cognitivas generales y específicas: utilización de la computadora (procesador de texto, correo electrónico).

Dentro de las *Competencias de Egreso*, se consideran como objetivos aptos para desarrollar los previstos en las *competencias genéricas*, en el ámbito social y actitudinal: desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo, comunicarse con efectividad, actuar con ética, aprender en forma continua y autónoma y como tecnológicas específicas: conocimiento y aplicación de Normas IRAM de dibujo técnico, ubicación espacial, conocimiento de sistemas de representación, representación gráfica de elementos, resolución de problemas básicos de ingeniería en los diversos sistemas de

¹ FE: Horas dedicadas a la Formación Experimental

² RPI: Horas dedicadas a la Resolución de Problemas de Ingeniería

³ ADyP: Horas dedicadas a las Actividades de Diseño y Proyecto

⁴ Competencias requeridas para el ingreso a los estudiantes universitarios 2009 y Competencias genéricas de Egreso del ingeniero argentino 2006. Documentos de Confedi. Competencias de Ingeniería. Publicación: Universidad FASTA, Edición 2014.-



*Universidad Nacional de Catamarca
Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas
Departamento Formación Básica
Año académico: 2019*

representación, utilización del diseño asistido por computadora para dibujar y resolver problemas básicos.

El logro de estos objetivos permitiría que el alumno desarrolle y aplique la imaginación y ubicación espacial, el manejo del dibujo técnico y el pensamiento lógico aplicado.

El concebir esta búsqueda de alcanzar estos logros en la asignatura demuestra que no se apunta a lograr solo el conocimiento o sea el saber, sino también a que el alumno desarrolle el saber hacer (generación de habilidades y destrezas que le hagan descubrir inicialmente que un ingeniero debe ser capaz de resolver problemáticas no “estudiadas”) y el saber ser (cultivo de valores e interés social).

CONTENIDOS MINIMOS (establecidos por el Plan de Estudios de la carrera):

Los contenidos a desarrollar provienen de los diseños curriculares vigentes para las carreras de grado: Ingeniería en Minas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería en Informática e Ingeniería en Agrimensura; los que obedecen a las Resoluciones emanadas del Ministerio de Educación de la Nación y al Convenio de Ciclo Común Articulado al que la UNCa se adhiere y donde se fijan los Contenidos Mínimos en la asignatura:

- Introducción.
- Normalización.
- Elementos de Geometría Descriptiva.
- Representación Gráfica de Objetos.
- Distintas Herramientas de Representación.



PROGRAMA ANALÍTICO

Materia: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN – Año 2019

MÓDULO 1. NORMALIZACIÓN. APLICACIÓN DE NORMAS DE DIBUJO TÉCNICO. PERSPECTIVA

- 1.1. Dibujo a mano alzada.
- 1.2. Elementos de dibujo: Conocimiento y uso inicial.
- 1.3. Normas de dibujo técnico: Generalidades. Normas IRAM.
 - 1.3.1. Norma IRAM 4504: Formato y plegado de láminas. Generalidades y aplicación en tamaños a utilizar.
 - 1.3.2. Normas IRAM 4503-0 y 4503-1: Tamaños y características de letras y números a utilizar en dibujo técnico.
 - 1.3.3. Normas IRAM 4502-20, 4502-23 y 4502-24: Características de las líneas a utilizar en dibujo técnico.
 - 1.3.4. Normas IRAM 4511, 4513 y 4502-22: Acotaciones. Diferentes formas.
- 1.4. Escala. Concepto. Cálculo y aplicaciones.
 - 1.4.1. Norma IRAM 4505: Escalas a utilizar en dibujo técnico (construcciones civiles y mecánicas)
- 1.5. Norma IRAM 4540: Distintos tipos de perspectivas.
 - 1.5.1. Aplicación en sólidos de caras planas, con modelos a la vista y sin modelos a la vista.

Forma de práctica: Mano alzada y con elementos de dibujo, en dibujos básicos.

MÓDULO 2. PROYECCIONES GEOMÉTRICAS. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE OBJETOS POR PROYECCIONES ORTOGONALES MÚLTIPLES

- 2.1. Proyecciones: Generalidades
- 2.2. Normas IRAM 4501-1, 2 y 30: Método ISO (E). Proyecciones ortogonales múltiples.
 - 2.2.1. Aplicación en sólidos de caras planas en conjunto.
 - 2.2.2. Aplicación en sólidos combinados: caras planas con cilindro y cono circular.
- 2.3. Normas IRAM 4502- 40, 44 y 50: Cortes.
- 2.4. Entalladuras

Forma de práctica: Con elementos de dibujo.

MÓDULO 3. SISTEMA DE REPRESENTACIÓN MONGE

- 3.1. Características generales.
- 3.2. Representación de punto, recta y plano.
- 3.3. Pertenencia de un elemento a otro.
- 3.4. Paralelismo y perpendicularidad.
- 3.5. Intersecciones.
- 3.6. Sección Plana.
- 3.7. Ángulo entre dos planos y entre recta y plano.

Forma de práctica: Con elementos de dibujo.



MÓDULO 4. SISTEMA ACOTADAS

- 4.1. Características generales.
- 4.2. Representación de punto, recta y plano.
- 4.3. Pertenencia de un elemento a otro.
- 4.4. Paralelismo y perpendicularidad.
- 4.5. Intersecciones
- 4.6. Sección Plana.
- 4.7. Ángulo entre dos planos y entre recta y plano.
- 4.8. Curvas de nivel

Forma de práctica: Con elementos de dibujo.

MÓDULO 5. DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

- 5.1. Dibujo asistido por computadora. Generalidades.
- 5.2. Sistema AutoCAD. Generalidades
 - 5.2.1. Comandos básicos.
 - 5.2.2. Comandos de edición. Tipos de líneas.
 - 5.2.3. Creación de capas. Inserción de textos.
- 5.3. Aplicación
 - 5.3.1. Vistas de cuerpos según Método ISO (E).
 - 5.3.2. Cortes. Sección.
 - 5.3.3. Entalladuras

Forma de práctica: Con computadora.

.....O.....

PROGRAMA DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS:

- Módulo 1: TP1: Aprestamiento y construcciones geométricas
TP2: Aplicación de normas IRAM de tipos de líneas, escalas y acotaciones
TP3: Representaciones de cuerpos en perspectiva isométrica
- Módulo 2: TP4: Proyección de vistas múltiples de cuerpos
TP5: Vistas en corte de objetos simples
- Módulo 3: TP6: Proyección en Sistema Monge de elementos y cuerpos geométricos
TP7: Intersecciones en Sistema Monge. Aplicación en secciones planas
TP8: Verdadera magnitud en Sistema Monge por rebatimiento. Aplicación en ángulos entre elementos geométricos
- Módulo 4: TP9: Proyección en sistema Acotadas de elementos y cuerpos geométricos
TP10: Intersección en Sistema Acotadas. Aplicación en sección plana y curvas de nivel
- Modulo 5: TP11: Diseño asistido por computadora (autocad) aplicado en vistas y perspectiva de cuerpos con entalladuras



CONDICIONES DE REGULARIZACION /PROMOCION

Esta materia se prevé con un sistema de evaluación que permite la regularización o promoción de la misma, lo cual responde al Reglamento General para alumnos ((Ordenanza C.D.F.T. y C.A. N° 004/2005), siguiendo diseños evaluativos con los criterios de la enseñanza por competencias.

Tanto la promoción como la regularización, el alumno la logrará a través de una evaluación permanente donde se considerará el trabajo que efectúa en cada clase, el desarrollo de actividades prácticas y respondiendo al Reglamento antedicho: 5 (cinco) instancias de evaluaciones parciales.

Esta forma de evaluación hace que la calificación final no se prevé que provenga de un promedio de evaluaciones parciales, sino de la ponderación proveniente del seguimiento permanente en las actividades al alumno (participación, realización de trabajos, colaboración, entrega en tiempos previstos, integración, etc).

Se considera que una evaluación final que alcance valores entre 4 y 7 permitirá la regularización, mientras que si fuera igual o mayor a 7 implica la promoción de la materia.

BIBLIOGRAFÍA:

Titulo	Autores	Editorial	Año Edic.	Cant. Disp.
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	Di Pietro, Donato	Alsina		4
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA- VISIÓN Y REPRESENTACIÓN	Camissa Tecco			6
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	Asensi, F.			4
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	Hawk, M.	Serie Schaum		4
MANUAL DE NORMAS IRAM de Dibujo Tecnológico				
GEOMETRIA DESCRIPTIVA: Planos vertical, horizontal y frontal. Proyecciones bidimensionales y tridimensionales. ISBN 9786071714404	Reyes, Juan Borjas	Trillas	2013	--
DIBUJO TECNICO CON GRAFICAS DE INGENIERIA. ISBN 9786073213530.	Dygdon John T.; Novak J.; Hill, I.; Lockhar, S.; Mitchell, A.; Giesecke, F.	Pearson	2013	--
DIÉDRICO DIRECTO. Tomo II (Superficies, intersecciones, cad, sombras). ISBN : 978-84-616-8764-0	Gimenez Peris, Vicente		2014	--
DIBUJO TÉCNICO (Volumen 1). ISBN 9788497328081 .	Calavera Opi,César.	Parainfo	2014	--
DIBUJO TECNICO CON GRAFICAS DE INGENIERIA . ISBN 9786073241502 .	Giesecke, Frederick.	Pearson Educación	2017	--
FICHAS DE GEOMETRIA DESCRIPTIVA. ISBN 9788494617430.	Rodriguez Puebla, José Manuel	Bellisco	2017	--
AUTO CAD PRÁCTICO	Cros, Jordi	Inforbook's	2000	1
Domine Auto Cad	Collogor, José L.	Alfaomega	2002	1
Guía de Campo Auto Cad	Gómez Agudo, F.	Alfaomega	2004	2
Sist. de Representación I y II	Apuntes de Cátedra		2008	1



*Universidad Nacional de Catamarca
Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas
Departamento Formación Básica
Año académico: 2019*

Firma y aclaración docente responsable