

Carrera: *Técnico Superior en Gestión Industrial*

Profesora: Duarte Graciela Susana.

Espacio curricular: Matemática y estadística. **Asignación horaria:** 3Hs. Semanales.

Curso: 1° Año.

- Fundamentación

En este espacio curricular, el alumno tiene la posibilidad de estudiar la introducción a los conceptos básicos, las operaciones y propiedades de los números reales, lo cual contribuirá a la formación de competencias para el razonamiento matemático para dominar con solvencia las estructuras de la matemática como instrumentos de interpretación de problemas de gestión de la producción, permitiendo modelizar situaciones y problemas productivos y de la industria y la toma de decisiones del educando en la vida cotidiana.

También podrá obtener, validar y procesar datos de procesos productivos, mediante el diseño estadístico y la inferencia estadística. El éxito de los procesos investigativos se inicia con la visión clara que se tiene de la realidad. La capacidad para verla claramente está fundamentada en el desarrollo lógico que se le dé a estos procesos. La matemática propicia en el estudiante el desarrollo de procesos mentales que luego le servirán para enfrentar de forma coherente y organizada las actividades de su formación.

- Objetivos generales

Propiciar en los estudiantes razonamientos lógicos que le permitan proceder de forma clara y coherente al momento de enfrentar el proceso de su formación.

Desarrollar métodos que les sirvan de fundamento para el desarrollo de posteriores asignaturas que hacen a la carrera de formación.

- Objetivos específicos

Que el alumno logre:

- Interpretar y reconocer las propiedades de los números reales.
- Interpretar y reconocer el concepto de función y su representación gráfica.
- Resolver sistemas de ecuaciones e interpretar los resultados.
- Identificar ecuaciones y graficar secciones cónicas.
- Interpretar y representar datos estadísticos.
- Efectuar cálculos de probabilidad.
- Contenidos Actitudinales:
 - Confianza en sí mismo para tomar decisiones y aceptar responsabilidades.
 - Idear estrategias de solución de investigación en la búsqueda de solución/ es a problemas.
 - Sentido crítico ante la producción propia y ajena.
- Contenidos Procedimentales:
 - Lectura e interpretación de números reales y sus propiedades.
 - Representación gráfica de funciones.
 - Identificación y clasificación de funciones.
 - Resolución de problemas mediante sistema de ecuaciones lineales.

- Construcción y representación de secciones cónicas.
- Representación y tabulación de datos estadísticos.
- Cálculo de probabilidades

- Contenidos Conceptuales:

Unidad 1: Número real. Funciones de una variable real. Funciones y su representación gráfica. Tipos de funciones. Ecuaciones. Funciones polinómicas en una variable.

Unidad 2: Matrices y operaciones con matrices. Determinantes. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

Unidad 3: Introducción a la estadística. Recolección de datos. Presentación de datos numéricos en tablas y distintos tipos de diagramas y gráficos. Resumen y descripción de los datos numéricos: mediciones de tendencia central, mediciones de variación, forma. Presentación de datos categóricos en tablas y diagramas: tabulación de datos, gráficos de barras, de torta, de líneas.

Unidad 4: Conceptos de probabilidad. Definición clásica de probabilidad. Definición como frecuencia relativa. Probabilidades conjunta, marginal y condicional. Eventos estadísticamente independientes. Teorema de Bayes. Variables aleatorias: continuas y discretas. Distribuciones de probabilidad discretas: Distribución binomial, de Poisson e hipergeométrica. Distribuciones de probabilidad continuas: Distribución normal y distribución uniforme.

- Estrategias Metodológicas

Los contenidos se desarrollarán de acuerdo a sus características a través de:

- Exposición.
- Interacción docente – alumno y alumno – alumno.
- Problematización.
- Investigación – acción.
- Diálogo.
- Resolución de problemas y guías de actividades
- Análisis de los errores cometidos
- Trabajo con distintos software de matemática: Geogebra, Excel, etc.

- Actividades curriculares

- Trabajo grupal e individual.
- Se atenderán las dudas específicas, volviendo a explicar los temas desarrollados en clase o ayudando a resolver los ejercicios planteados.
- Se trabajará en un clima de respeto por las dificultades de cada alumno.
- Se trabajará en forma conjunta y colaborativa.
- Se graficarán funciones con software específico y se analizará el comportamiento de las mismas.

- Evaluación y Acreditación:

- Criterios de Evaluación

- Participación en los trabajos grupales.
- Defensa y fundamentación de sus trabajos a partir de una base conceptual sólida y correcta.
- Validaciones propuestas y generalización de soluciones.
- Cumplimiento de las tareas solicitadas.
- Respeto por el trabajo y las opiniones del resto de los compañeros.
- **Programación de evaluaciones** : las evaluaciones son momentos muy importantes en el proceso de aprendizaje, las mismas siguen el siguiente esquema:
 - **trabajos prácticos**: evaluación conceptual permanente, calidad de los trabajos prácticos presentados y defensa de los mismos.
 - **teoría**: un examen parcial en el mes de *junio*, con su recuperatorio en el mismo mes. (Fecha a acordar con los alumnos). Y otro es el mes de *septiembre* con su recuperatorio correspondiente.
- **Requisitos para la regularidad**:
 - Cursado presencial, regulariza con el cumplimiento del 75% de asistencia a clases.
 - Cursado semi- presencial con el cumplimiento del 40% de asistencia a clases.
 - la aprobación del 80% de los TP previsto por la cátedra y la aprobación del examen parcial o su recuperatorio con nota 6 (seis) o más.
- **Requisitos para Promocionar**:
 - En el año en curso se contempla lo siguiente: promoción directa en aquellos casos donde el alumno apruebe el examen parcial con nota 8(ocho) o más y el 100% de los trabajos prácticos, entregados en tiempo y forma, con nota 8(ocho) promedio o más; cuyo régimen de cursado sea presencial.
 - Con examen final. Con nota 6(seis) o más. En el caso de las distintas modalidades de cursado: presencial, semi-presencial o libre.
- **Bibliografía**:
 - Berio Adriana y otros: “Matemática 2”.
 - Haeussler Ernest y otros: “Matemáticas para Administración y Economía”
 - Larson Ron y otros: “Cálculo con geometría analítica”.
 - Seymour Lipschutz, Marc Lars Lipson: “Matemáticas Discretas”.
 - George Canavos: Probabilidad y Estadística: Aplicaciones y métodos.
 - David Ruiz Muñoz; Manual de Estadística.
 - Walpole, Myers y Myers; “Probabilidad y Estadística para ingenieros”.
 - Apuntes de Catedra: “Material de Estudio” elaborado por el profesor.