



**ESPACIO CURRICULAR:** PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

**DOCENTE:** Irma Isabel Groschopf

**ESPECIALIDAD:** TÉCNICO EN INFORMÁTICA PERSONAL Y PROFESIONAL

**CURSO:** Sexto

**DIVISION:** "E"

**HORAS SEMANALES:** 3 (Tres)

### **FUNDAMENTACION**

Los contenidos de este espacio permitirán al alumno iniciarlo en el uso de las herramientas básicas de la matemática aplicada. Tanto en sus valores intrínsecos, como en su vertiente instrumental, auxiliar indispensable hoy en el intento de explorar los fenómenos y problemas del tipo cuantitativo que aparecen en el mundo de las ciencias naturales.

La Estadística y la Probabilidad representan otro estadio de simbolización. Su manipulación abstracta proporciona eficiencia en el pensamiento de los alumnos. La resolución de las grandes situaciones de análisis de datos que aparecen en multitud de problemas cotidianos, pueden ser resueltos con gran facilidad con la ayuda de un ordenador.

El concepto de función surge con fuerza en el campo de la ciencia por la posibilidad de representación de datos en los distintos gráficos estadísticos y las posibilidades de medición y observación conseguidas a través de los nuevos instrumentos. La necesidad de su estudio se debe a que es la estructura de la matemática actual, la ciencia y la tecnología moderna. El alumno además de desarrollar experimentos que le permitan acceder a las nociones de leyes y a cómo pueden obtenerse modelos de la naturaleza, podrá justificar matemáticamente sus respuestas, elaborar un esquema de generalización, evaluar el modelo y la realidad.

La matemática tiene un valor formativo que pretende analizar y explicar el entorno de todos los días, para experimentar, para resolver situaciones problemáticas, para formular hipótesis de manera tal que él logre la capacidad de construir saberes y razonamientos propios del hombre, aplicándolos a la probabilidad y estadística.

Resulta pertinente ampliar las líneas de acción contempladas en el Programa de mejora continua de las instituciones de Educación Técnico Profesional con el objeto de favorecer la incorporación de las TIC en la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en cada modalidad. Sabiendo que la educación matemática implica proveer a los alumnos de formas de análisis de datos, de toma de decisiones en situaciones de incerteza, de encontrar bases intuitivas más firmes de las que se desarrollan espontáneamente respecto de las situaciones de azar ya que mucha de la información que reciben tiene que ser interpretada con un lenguaje proveniente de la estadística o de la probabilidad que se emplea, además, en todas las áreas del conocimiento.

Concluyendo es propósito que el alumno afiance los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales a la luz de la concepción personalista de la educación.



### **OBJETIVOS**

- Saber recolectar, organizar, procesar e interpretar estadísticamente información.
- Comprender, estimar y usar probabilidades, valorando estos procedimientos para la toma de decisiones.
- Percibir que la matemática forma parte del entorno cotidiano comprendiendo la naturaleza de esta matemática a aplicada manejando y pudiendo comunicar las ideas y los procedimientos básicos de esta ciencia.
- Avanzar en la formalización, priorizando el lenguaje oral, gráfico, escrito y simbólico utilizando el vocabulario adecuado para expresar conceptos y explicar procedimientos matemáticos, desde una actitud crítica y constructiva sobre las producciones propias y ajenas, y usar el razonamiento lógico para juzgar la corrección de los resultados y de los procedimientos y para tomar decisiones.
- Trabajar cooperativamente aceptando responsabilidades, respetando las normas acordadas y las ideas y producciones de los pares y tolerando los errores propios y ajenos.
- Valorar la necesidad, del esfuerzo, la perseverancia y la disciplina para el quehacer matemático y para el desarrollo personal y social.
- Utilizar, registrarse en el aula virtual institucional.
- Presentar sus trabajos prácticos en forma ordenada y prolija.

### **CONTENIDOS CONCEPTUALES:**

Estadística. Tabla de distribución de frecuencias. Datos: datos sin agrupar, datos agrupados, intervalo de clases. Población y muestreo. Censo. Variables aleatorias. Medidas de posición. Media aritmética, geométrica, armónica, moda, mediana, momentos. Medidas de dispersión: cuartiles, desviación, media, estándar. Tipos de dispersión. Gráficos estadísticos. Tipos: circular, columna, barra, pictograma, líneas. Probabilidades .Concepto. Definición. Propiedades. Probabilidad total. Estimación de la probabilidad. Número más probable de repeticiones de un suceso. Varianza, esperanza. Números al azar



### **CONTENIDOS ACTITUDINALES**

- Valoración y respeto en el intercambio de ideas, como fuente de aprendizaje de la Matemática.
- Confianza en sus posibilidades de plantear y resolver problemas.
- Respeto y valoración en el intercambio de ideas y en el pensamiento ajeno.
- Curiosidad, apertura, gusto por la exactitud y la verdad, como base del conocimiento científico.
- Seguridad y sentido crítico en la defensa de sus argumentos y flexibilidad para modificarlos.
- Disposición favorable para contrastar argumentaciones y producciones propias y ajenas.
- Corrección, precisión, prolijidad y honestidad en la presentación de trabajos y resultados.

### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

Comprensión de los significados y los usos de las distintas recopilación de datos utilizando el método conveniente.

Estimación interpretación y comunicación de los resultados de los datos comprobando su razonabilidad, valorando la precisión en la expresión de los mismos y justificando los procedimientos empleados para obtenerlos.

Realizarán búsquedas bibliográficas en la web, armando su Webgrafías correspondientes a cada unidad.

Realizarán la recolección, organización, procesamiento, interpretación y comunicación de la información estadística necesaria para comprender situaciones de la vida real y de las otras disciplinas, utilizando diferentes representaciones.

Interpretarán los principales parámetros estadísticos y valorarán la información estadística como insumo para la toma de decisiones.

Reconocerán fenómenos aleatorios e interpretarán la frecuencia y la probabilidad de un suceso.

Elaborarán tutoriales utilizando distintos software de aplicación.

Analizarán las distintas representaciones gráficas, interpretando los datos investigados.



## **EVALUACIÓN**

### ***EVALUACIÓN INICIAL***

Se evaluarán los conocimientos necesarios, por medio del diálogo e indagación, para iniciar el desarrollo de los distintos temas de cada unidad. Manejo de Aula virtual. Archivos. Carpetas. Búsqueda de bibliografía.

### ***EVALUACIÓN FORMATIVA***

En el proceso se evaluarán las dificultades y logros adquiridos en el desarrollo de la asignatura, mediante el seguimiento y corrección de los ejercicios y problemas propuestos, se evaluará la responsabilidad en el cumplimiento de las exigencias para la aprobación de la asignatura.

### ***EVALUACIÓN SUMATIVA***

Esta evaluación será mediante exámenes escritos y orales de los contenidos desarrollados. También se evaluará la presentación de la carpeta completa, ordenada y prolija. Cumplimiento de las tareas del aula virtual en tiempo y forma.

## **CRITERIOS DE EVALUACION**

Para la acreditación y calificación de la asignatura se tendrá en cuenta, si el alumno:

1. Asiste regularmente a las clases con la carpeta de actividades y registra todo lo desarrollado en clases. Tiene muy buena conducta.
2. Trabaja en clases, se integra, participa en equipo en la resolución de situaciones problemáticas.
3. Cumple en tiempo y forma con la tarea para el hogar y trabajos prácticos. Y las tareas del aula virtual antes que expire cada una de las actividades.
4. Presenta carpeta completa al momento que se solicita.
5. Respeta a sus compañeros, es solidario y realiza aportes en la puesta en común de las actividades.
6. Cuida el mobiliario escolar, el aseo del aula y el aseo personal.
7. Ingresa a horario en clase. El profesor tendrá un registro diario de asistencia a clase. Se dará una tolerancia de 5 minutos, luego se consignará ausente en la planilla del profesor la cual se tendrá en cuenta al cerrar la nota trimestral.

## **RECURSOS**

Materiales didácticos. Cañón. PC. Netbook. Pen drive.



### **BIBLIOGRAFÍA**

“Estadística para todos” Estrategias de pensamiento y herramientas para la solución de problemas. Diana M. Kelmansky Doctora en matemática. 2009.

Tutoriales de software on line de acuerdo a las necesidades.

Materiales de lectura de la plataforma de las clases de Desarrollo de Propuestas Educativas con TIC II Matemática II. Autora [Patricia Pietrovzki](#). 2014.

Irma Elena Saiz: Una matemática con sentido.

Fragmento de la charla "Diseño de actividades didácticas con TIC", de Jordi Adell, en las Jornadas de Educación Digital (JEDI) 2010. Universidad de Deusto, Bilbao. En en <http://www.youtube.com/watch?v=5mi2D7WTMXI&feature=youtu.be>

Recursos <http://www.youtube.com/watch?v=o1Y31RRGg7c> “Introducción a la Estadística Descriptiva”

**Firma de profesor:**



# Programa Anual 2017

## Ciclo Superior Secundario

**Especialidades:** TÉCNICO EN INFORMÁTICA PERSONAL Y PROFESIONAL

**Espacio Curricular:** PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

**Cursos:** 6° **División:** "E"

**Profesora:** Irma Isabel Groschopf

### Contenidos Conceptuales:

#### **UNIDAD I:**

Estadística. Tabla de distribución de frecuencias. Datos: datos sin agrupar, datos agrupados, intervalo de clases. Población y muestreo. Censo.

#### **UNIDAD II:**

Gráficos estadísticos. Tipos: circular, columna, barra, pictograma, líneas. Tabulación. Histogramas y polígono de frecuencias.

#### **UNIDAD III:**

Variables aleatorias. Medidas de posición. Media aritmética, geométrica, armónica, moda, mediana, momentos. Medidas de dispersión: cuartiles, desviación, media, estándar. Tipos de dispersión.

#### **UNIDAD IV:**

Probabilidades .Concepto. Definición. Propiedades. Probabilidad total. Estimación de la probabilidad. Número más probable de repeticiones de un suceso. Varianza, esperanza. Números al azar

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- "Estadística para todos" Estrategias de pensamiento y herramientas para la solución de problemas. Diana M. Kelmansky Doctora en matemática. 2009.
- Tutoriales de software on line de acuerdo a las necesidades.
- Materiales de lectura de la plataforma de las clases de Desarrollo de Propuestas Educativas con TIC II Matemática II. Autora [Patricia Pietrovzki](#). 2014.
- Irma Elena Saiz: Una matemática con sentido.
- Fragmento de la charla "Diseño de actividades didácticas con TIC", de Jordi Adell, en las Jornadas de Educación Digital (JEDI) 2010. Universidad de Deusto, Bilbao. En en <http://www.youtube.com/watch?v=5mi2D7WTMXI&feature=youtu.be>
- Recursos <http://www.youtube.com/watch?v=o1Y31RRGg7c> "Introducción a la Estadística Descriptiva"