



A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)

	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
TIPO DE CURSO	EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA	049
PLAN	2004	2004
ORIENTACIÓN	AGRARIA	04A
SECTOR DE ESTUDIOS	AGROPECUARIO	210
AÑO	1	1
TRAYECTO	-----	-----
MÓDULO	-----	-----
ÁREA DE ASIGNATURA	MATEMÁTICA (2DO CICLO)	488
ASIGNATURA	MATEMÁTICA	2623
ESPACIO CURRICULAR		-----

TOTAL DE HORAS/CURSO	160
DURACIÓN DEL CURSO	32
DISTRIB. DE HS /SEMANALES	5

FECHA DE PRESENTACIÓN	24/10/2013
FECHA DE APROBACIÓN	
RESOLUCIÓN CETP	

PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
ÁREA DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

1-FUNDAMENTACIÓN

Dentro de una realidad tecnológica y un medio productivo que permanentemente incorpora nuevos saberes, el rol que la Educación Técnica ha asumido es la preparación que le permita a sus estudiantes afrontar el cambio constante. Para ello resulta necesario brindar una formación integral de base que les permita el desarrollo de competencias útiles a la hora de desempeñarse como ciudadano, como trabajador, como técnico o como estudiante en un nivel educativo superior sea dentro de la Institución o fuera de ella.

2-OBJETIVOS

Entender la importancia de la matemática para el desarrollo de otras ciencias.

- Utilizar los conceptos y procedimientos matemáticos adquiridos en la resolución de problemas, de la especialidad tecnológica elegida y de otras especialidades o disciplinas.
- Desarrollar y poner en práctica su capacidad de análisis ante una situación problemática y razonar convenientemente, seleccionando los modelos y estrategias en función de la situación planteada.
- Elaborar definiciones, deducir, demostrar e interpretar algunos teoremas.
- Promover el desarrollo de la capacidad crítica que le permita juzgar la validez de razonamientos y resultados.
- Utilizar el lenguaje matemático para reflexionar, investigar y comunicar ideas.
- Utilizar recursos informáticos para facilitar la comprensión, modelizar situaciones y realizar conjeturas.
- Facilitar el trabajo autónomo de los alumnos, potenciando las técnicas de indagación e investigación, así como las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la realidad.

3- CONTENIDOS

UNIDAD I - GEOMETRIA

Concepto de Lugar geométrico. Circunferencia, círculo, mediatriz, bisectriz, paralela media, unión de paralelas y arco capaz. Intersección de Lugares geométricos y aplicaciones

UNIDAD II – FUNCIONES POLINÓMICAS

Generalidades. Ceros. Signo. Representación gráfica. Extremos relativos. Crecimiento. Decrecimiento. Casos particulares: a) $f(x) = ax + b$
b) $f(x) = ax^2 + bx + c$, a distinto de cero.
Aplicaciones. Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado.
Resolución de problemas.

UNIDAD IV – FUNCIONES RACIONALES

Dominio, recorrido, ceros, signo. Representación gráfica. Asíntotas.
Resolución de ecuaciones e inecuaciones.

UNIDAD V- FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

Seno. Coseno. Tangente. Dominio, Ceros, signo. Representación gráfica.
Periodicidad. Teorema del seno y del coseno. Aplicaciones.

UNIDAD VI – FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS.

Definición y propiedades. Dominio, ceros, signos, gráficos, crecimiento y decrecimiento. Aplicaciones. Resolución de ecuaciones sencillas.

UNIDAD VII- INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA.

Recolección y ordenación de la información: población y muestra.
Gráfico de barras. Gráfico circular. Histograma.
Frecuencia. Polígono de frecuencia. Frecuencia acumulada.
Medidas de centralización: media, mediana y moda.
Parámetros de dispersión: desviación media, varianza y desviación típica. Aplicaciones fundamentalmente al área agraria.

4- PROPUESTA METODOLÓGICA

GEOMETRÍA

Resignificar circunferencia, círculo, mediatriz y bisectriz, y abordarlos como conceptos previos para el tratamiento de arco capaz. Trabajar con regla y compás, y con software educativo (ejemplo Geogebra), adecuando el enfoque didáctico correspondiente. En ambos casos describir el proceso de construcción o deducción de relaciones, usando registro matemático correcto

FUNCIONES

Utilizar diferentes registros de las funciones y ser capaz de traducirlos indistintamente. Analizar y destacar características particulares de funciones. Por ejemplo: dominio, ceros, signo, extremos relativos, asíntotas, periodicidad, acotaciones Resolución de ecuaciones e inecuaciones y sistemas de ecuaciones de 2×2 .

Plantear y resolver problemas que conduzcan al planteo de ecuaciones o al estudio de máximos y mínimos.

Proponer cuestiones relativas al crecimiento exponencial o logarítmico, vinculados a situaciones reales. Por ej: desintegración radioactiva, variación del Ph de una solución, crecimiento de capitales y de población.

ESTADÍSTICA

Destacar valor de la estadística en distintas áreas. Hacer tablas estadísticas con datos recogidos mediante encuestas, muestreos y posterior recuento o con datos obtenidos del área agraria.

Usar calculadora científica y software educativos.

Interpretar gráficas y tablas estadísticas obtenidas de medios de comunicación, anuarios, publicaciones del sector.

Definir los parámetros de dispersión de una distribución estadística: desviación media, varianza, desviación típica

5- EVALUACIÓN

El objeto de evaluación es el proceso de aprendizaje del alumno y el proceso de enseñanza.

El punto de partida del proceso de enseñanza debe ser conocer los saberes, los procedimientos y las actitudes con los que los estudiantes abordarán el aprendizaje de una unidad. Se sugiere considerar la *evaluación diagnóstica* en varias instancias y acompañarlas con líneas de acción a seguir, en función de los resultados observados. La *evaluación formativa* consiste en valorar a lo largo del proceso diferentes aspectos del aprendizaje. De estas instancias los docentes obtienen información referida al proceso que los estudiantes van realizando con el fin de reorientar y realizar los ajustes necesarios en la planificación del trabajo.

La *evaluación sumativa* se realizará al finalizar el proceso de aprendizaje de la unidad sobre la que se pretende evaluar. Sin embargo a los efectos de mantener informados a los alumnos de lo que son sus logros, resulta aconsejable en este nivel, que las evaluaciones sean con carácter mensual.

En estas instancias, se tratará de ver el grado de concreción de los objetivos programados que partiendo de la información obtenida en la evaluación diagnóstica tenga en cuenta todo el proceso realizado por los estudiantes.

6- BIBLIOGRAFÍA

- CANAVOS, G. (1988). *Probabilidad y estadística. Aplicaciones y Métodos* (cap I). Mexico: Mc Graw Hill.
- de GUZMÁN, M, CÓLERA, J. (1997) *Bachillerato Matemáticas 1* . Madrid: Ed Anaya.
- de GUZMÁN, M, CÓLERA, J. (1997) *Bachillerato Matemáticas 2* . Madrid: Ed Anaya.
- FREUND, J. WALPOLE, R. () *Estadística Matemática con aplicaciones*. México: Prentice Hall Hispanoamericana S. A.
- LAGES LIMA, E. Y OTROS .(2004) *A Matemática do Ensino Medio. Vol1. Rio de Janeiro: SBM Sociedade Brasileira de Matemática*
- OCHOVIET, C. OLAVE, M. (2006) *Matemática 4*. Montevideo: Ed Santillana.
- PUIG ADAM, P. (1980). *Curso de geometría métrica*. Tomo I. Madrid: Gomez Puig Ediciones.

