



**A.N.E.P.**

Consejo de Educación Técnico Profesional  
**(Universidad del Trabajo del Uruguay)**

	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TIPO DE CURSO</b>	Curso Técnico Terciario	050
<b>PLAN</b>	2013	2013
<b>ORIENTACIÓN</b>	Logística	52A
<b>SECTOR DE ESTUDIOS</b>	Comercio y Administración	012
<b>AÑO</b>	---	0
<b>MÓDULO</b>	1	1
<b>ÁREA DE ASIGNATURA</b>	Matemática	489
<b>ASIGNATURA</b>	Matemática I	27500
<b>ESPACIO CURRICULAR</b>	-----	-----

<b>TOTAL DE HORAS/CURSO</b>	64
<b>DURACIÓN DEL CURSO</b>	16 semanas
<b>DISTRIB. DE HS /SEMANALES</b>	4

<b>FECHA DE PRESENTACIÓN</b>	4-11-2013
<b>FECHA DE APROBACIÓN</b>	
<b>RESOLUCIÓN CETP</b>	

**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO  
ÁREA DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

## 1-ANTECEDENTES

En la actualidad es posible conceptualizar a la logística<sup>1</sup> como el arte y la técnica que se ocupa de la organización de los flujos de mercancías, energía e información con el fin de gerenciar estratégicamente la adquisición, el movimiento, el almacenamiento de productos y el control de inventarios, así como todo el flujo de información asociado, a través de los cuales la organización y su canal de distribución se encauzan

En el año 2009 el Cluster de Logística y Transporte, dentro del programa PacPymes, realizó un estudio de la oferta y demanda de capacitación en el sector logístico. De dicho estudio surge la existencia clara de carencias de capacitación en diversos niveles, pero especialmente en el nivel de mandos medios, con visión integradora del proceso.

En el estudio se destaca además la importancia del entrenamiento práctico complementario a la formación general.

El Consejo de Educación Técnico Profesional-Universidad del Trabajo del Uruguay (CETP-UTU) viene desarrollando una serie de políticas educativas que apuntan a la concreción de los lineamientos estratégicos propuestos en el marco del Proyecto del Presupuesto 2010-2014 del CETP-UTU, que fueron iniciados en el quinquenio anterior pero que se profundizarán en este periodo. En ese marco aspira a acompasar las propuestas educativas al ritmo de cambio del mundo de la cultura y del trabajo.

Con relación al sector logístico en particular, el C.E.T.P viene instrumentando una serie de acciones tendientes a acompañar y ponerse en consonancia con el crecimiento del flujo comercial en la región, donde el Uruguay es visualizado como un puente para el MERCOSUR. Entre dichas acciones se destacan, la reciente

---

<sup>1</sup> El término “logística”, originalmente utilizado en el ámbito militar ha sido adoptado en el ámbito empresarial con diversos alcances.

Derivado del término inglés “logistics”, es definido por la Real Academia Española como el conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución.

Distintos autores han ensayado diferentes definiciones poniendo el acento en alguna de sus características: Ronald Ballou la definió como “... todo almacenamiento que facilite el flujo de productos desde el punto de compra de los materiales hasta el punto de consumo, así como los flujos de información que se ponen en marcha, con el fin de dar al consumidor el nivel de servicio adecuado a un costo razonable”; Marcelo Méndez, como “... la cualidad estratégica de los Estados y empresas modernas para potenciar la eficiencia y eficacia de todo proceso operativo, gestión administrativa y flujo de información para satisfacer todo requerimiento y necesidad del cliente en el tiempo, lugar y cantidad apropiados”; Douglas Lambert, como “la parte de la gestión de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo eficiente y efectivo de materiales y el almacenamiento de productos, así como la información asociada desde el punto de origen hasta el consumo, con el objeto de satisfacer a los clientes”; Edward Frazelle pone el acento en “...el flujo de información, materiales y dinero entre los consumidores y los proveedores”.

aprobación del curso de Capacitación en logística “*Gestión de almacenes y control de stock*” y la creación de una Tecnicatura.

La oferta educativa en logística y particularmente de creación de un Curso Técnico Terciario de Logística constituye una oportunidad fundamental para la formación de profesionales calificados en uno de los sectores que presenta mayor dinamismo en la economía nacional.

## **2. FUNDAMENTACION DE LA ASIGNATURA**

Considerando la Logística en sentido amplio, es necesario abordarla desde diversas áreas del conocimiento. En ese sentido la Matemática es esencial por su aporte para analizar e interpretar datos, utilizar estrategias de resolución de problemas y modelizar situaciones.

## **3-OBJETIVOS GENERAL**

Es fundamental que los estudiantes de esta Tecnicatura consoliden y amplíen sus conocimientos matemáticos, que les permita organizar, sistematizar, e interpretar información con énfasis en aplicaciones vinculadas a la Logística.

## **4- OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Revisar propiedades de estructuras numéricas.
- Consolidar concepto de función y lenguaje específico.
- Construir e interpretar gráficos.
- Resolver problemas de optimización.
- Introducir la estadística descriptiva y sus aplicaciones en contexto del área.
- Estudiar y emplear las distribuciones normales y binomial en situaciones de la especialidad. (Por ejemplo en cálculo de Stock de seguridad).

## **5. CONTENIDOS**

- MODULO I

**a. INTRODUCCION**

6hs

Conjunto de los número reales.

Operaciones y propiedades (potenciación y radicación).

Símbolo Sumatoria: concepto y aplicaciones

Aplicaciones en contextos afines al área del curso.

**b. FUNCIONES**

10 hs

Revisión del concepto de función. Representaciones gráficas e interpretación.

Revisión de funciones lineales, cuadráticas, racionales y definidas a intervalos.

Interpretación de variación de funciones a partir de representación simultánea de gráficos. Resolución gráfica y algebraica de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

- MODULO II 24 hs  
ESTADÍSTICA – Estadística Descriptiva. Uso de la calculadora y software específicos.  
Introducción: historia, concepto, funciones y aplicaciones de la estadística.  
Concepto de población y muestra. Técnicas de muestreo. Gráficos estadísticos. Histogramas  
Variables continuas y discretas.  
Medidas de tendencia central: media, mediana, modo.  
Medidas de dispersión: desviación típica, estándar, varianza.  
Correlación y Regresión: Conceptos básicos, correlación lineal, coeficiente de correlación lineal,  
Distribuciones: Normal y Binomial
- MODULO III 24 hs  
OPTIMIZACIÓN. Minimizar costes. Maximizar utilidades. Aplicación de la derivada.  
Límites y continuidad. Tasa media de cambio o Razón media de cambio (cociente incremental). Derivada de una función en un punto.  
Interpretación geométrica.  
Tangente al gráfico de una función. Dedución de la derivada de  $x^2$   
Crecimiento, decrecimiento. Extremos relativos y absolutos.  
Estudio del signo de la función derivada. Aplicaciones a la resolución de problemas de optimización.

## 6- ORIENTACIONES METODOLOGICAS

- ✓ Coordinar, con el área tecnológica, contenidos matemáticos relevantes incluidos en las situaciones generadas.
- ✓ Trabajar en base a la metodología de resolución de problemas, estimulando el desarrollo de competencias matemáticas y pensamiento estratégico.
- ✓ Revisar y actualizar conceptos de geometría elemental vinculados al cálculo de perímetro, área y volumen.

## 7- BIBLIOGRAFIA

- BUDNICK, Frank S. (2007) **Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales** - México: Editorial McGraw Hill. ( 4ta Edición)
- CANAVOS, George. ( 1998 ) **Probabilidad y estadística**. México: Editorial McGraw Hill.
- DEMANA, FRANKLIN y cols. (2007) **Precálculo. Gráfico, numérico, algebraico**. México: Pearson Addison Wesley
- HAEUSSLER, Ernest .( ) **Matemáticas para Administración y Economía** – 12<sup>a</sup> Edición. México: Editorial: Pearson Education.
- MONTGOMERY, D . -(2009) **Control Estadístico de la calidad**. México: Limusa Wiley.
- PURCELL, E. y otros .( 2007) **Cálculo**. México : Pearson Educación (9<sup>a</sup>. Edición)