

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL



PROGRAMA DE ESTUDIOS

FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS

UNIDAD ACADÉMICA	INTEC			
CARRERA	Tecnologías en Electricidad, Mecánica y Pesquería			
ESPECIALIZACIÓN	Todas			
ÁREA	Nivel 0			
TIPO DE MATERIA	TEÓRICA	X	PRÁCTICA	
EJE DE FORMACIÓN	Básica			

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA

CÓDIGO	MATERIA
PRTEL01644	Fundamentos Tecnológicos
PRE-REQUISITOS	
	Ninguno
CO-REQUISITOS	
	Ninguno
EQUIVALENTE A	
	Ninguna
CONVALIDA CON	
	Ninguna

CRÉDITOS/HORAS/SEMANALES:

TEÓRICOS	10
PRÁCTICOS	

PROFESOR RESPONSABLE

Edmundo Durán La Mota

2. OBJETIVOS

Objetivo General Instructivo

Los estudiantes que aprueben esta materia estarán en capacidad de resolver una variedad de problemas prácticos pertinentes a su condición de aspirantes a una carrera técnica, aplicando procedimientos y herramientas matemáticas y modelos físicos simplificados a situaciones naturales y artificiales de su entorno, con un correcto y eficaz uso de la calculadora científica.

Objetivos Generales Educativos

Los estudiantes que aprueben esta materia estarán en capacidad de proponer soluciones a problemas mediante la correcta aplicación de los teoremas



asociados a las ciencias exactas, a través de modelos representativos de las situaciones existentes en el entorno

3. PROGRAMA RESUMIDO:

1. Geometría y expresión gráfica	(24 horas)
2. Fórmulas y ecuaciones	(24 horas)
3. Naturaleza de la materia	(16 horas)
4. Materiales comunes	(16 horas)

4. PROGRAMA DETALLADO

1. Geometría y expresión gráfica
 - 1.1. Líneas rectas, ángulos y polígonos
Problema: vista de planta de un complejo recreativo
 - 1.2. Herramientas de dibujo
Problemas: trazado de formas básicas
 - 1.3. Prismas, pirámides, cilindros y esferas
Problemas: contenedores, estructuras famosas, tanques, planetas
 - 1.4. Proporción, porcentajes y escalas
Problemas: indicadores económicos, precios y descuentos, mapas
 - 1.5. Proyecciones
Problema: representación de objetos en 3D
2. Fórmulas y ecuaciones
 - 2.1. Ecuaciones lineales
Problemas: los "clásicos" de ecuaciones lineales
 - 2.2. Despejes en fórmulas
Problema: concurso de 30 fórmulas
 - 2.3. Ecuaciones cuadráticas
Problema: el formato ISO A
 - 2.4. Soluciones numéricas
Problemas: cuando no se puede despejar
3. Naturaleza de la materia
 - 3.1. Modelo del átomo
Problema: si el núcleo del hidrógeno fuera un balón de fútbol
 - 3.2. Elementos y tabla periódica
Problema: el descubrimiento de Mendeleev
 - 3.3. Valencia y niveles de energía
Problema: la columnas más notables de la tabla periódica
 - 3.4. Compuestos inorgánicos elementales



Problema: óxidos y sales comunes

3.5. Soluciones y mezclas

Problemas: agua salada; bebidas alcohólicas

3.6. Reacciones químicas

Problema: la combustión y el calentamiento global

4. Materiales comunes

4.1. Metales

Problemas: metales de un motor eléctrico y de un automóvil

4.2. Polímeros

Problemas: miles de usos pero muy contaminantes

4.3. Grasas y aceites

Problemas: los lubricantes en una motocicleta

4.4. Combustibles, solventes y gases industriales

Problemas: transporte y generación térmica, limpieza, los gases importantes

4.5. Cristales, vidrios y cerámicas

Problemas: abrasivos, ventanas y parabrisas, altas temperaturas

4.6. Fibras y textiles

Problemas: fibras y textiles de alta tecnología

5. TEXTOS GUÍA

Geometría y Trigonometría de Aurelio Baldor

Precálculo de Michael Sullivan

Física de Jerry D. Wilson

Química de Brown, LeMay y Bursten

6. BIBLIOGRAFÍA

Notas del profesor

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL



PROGRAMA DE ESTUDIOS

7. VISADO

Edwin Tamayo Director del INTEC	Magdalena Mite Secretaria Académica	Washington Medina Secretario Técnico Académico
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8. VIGENCIA DEL PROGRAMA

RESOLUCIÓN COMISIÓN ACADÉMICA:	
--------------------------------	--