



**CARRERAS PARA LAS QUE SE DICTA**

Carrera	Plan	Categoría	Cargas de Semestre	Año	Semestre
Ingeniería Aeroespacial	2002	Obligatoria	Total: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2002	1
Ingeniería Civil	2002	Obligatoria	Total: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2002	1
Ingeniería Electrónica	2002	Obligatoria	Total: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2002	1
Ingeniería Electromecánica	2002	Obligatoria	Total: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2002	1
Ingeniería Electrónica	2002	Obligatoria	Total: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2002	1
Ingeniería en Materiales	2002	Obligatoria	Total: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2002	1
Ingeniería Hidráulica	2002	Obligatoria	Total: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2002	1
Ingeniería Industrial	2002	Obligatoria	Total: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2002	1
Ingeniería Mecánica	2002	Obligatoria	Total: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2002	1
Ingeniería Química	2002	Obligatoria	Total: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2002	1
Ingeniero Agrimensur	2002	Obligatoria	Total: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2002	1
Ingeniería Civil	2002	Obligatoria	Total: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2002	1
Ingeniería Industrial	2002	Obligatoria	Total: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2002	1
Ingeniería en Computación	2011	Obligatoria	Total: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2011	1
Ingeniería Hidráulica	2011	Obligatoria	Total: 0 Clases: 0 Evaluaciones: 0	2011	1

**CORRELATIVIDADES**

**CURSADA**  
CURSIV Curso de Nivelación en Matemática

**PROMOCIÓN**  
CURSIV Curso de Nivelación en Matemática

**DATOS GENERALES**

**PLANTEL DOCENTE**

Departamento: Ciencias Básicas Área: Matemática Básica Tipificación: Ingeniería Aeroespacial 2002 <b>CA</b> Ingeniería Civil 2002 <b>CA</b> Ingeniería Electrónica 2002 <b>CA</b> Ingeniería Electromecánica 2002 <b>CA</b> Ingeniería Electrónica 2002 <b>CA</b> Ingeniería en Materiales 2002 <b>CA</b> Ingeniería Hidráulica 2002 <b>CA</b> Ingeniería Industrial 2002 <b>CA</b> Ingeniería Mecánica 2002 <b>CA</b> Ingeniería Química 2002 <b>CA</b> Ingeniero Agrimensur 2002 <b>CA</b> Ingeniería Civil 2002 <b>CA</b> Ingeniería Industrial 2002 <b>CA</b> Ingeniería en Computación 2011 <b>CA</b>		Profesor Titular - Coordinador: Langoni Laura Beatriz Profesor Adjunto: Tripoli María de los Mercados Profesor Adjunto: Melgarejo Agustín Argentino Profesor Adjunto: Salomone Leandro Martín Profesor Adjunto: Battalotto Laura Lorena Profesor Adjunto: Zúñiga Luciano José Profesor Adjunto: Tori Cora Inés Profesor Adjunto: Vagge Mariana Soledad Profesor Adjunto: Zúñiga Germán Eduardo Profesor Adjunto: García Mabel Mercedes Profesor Adjunto: Smitit Javier Alberto Profesor Adjunto: Valiño Diego Fernando Gustavo Profesor Adjunto: Rivera Ana Lucía Profesor Adjunto: Sansonevino Miguel Ángel Profesor Adjunto: Maldonado Angélica Mabel Profesor Adjunto: Añal Félix Alejandro Profesor Adjunto: Knopoff Patricia Jefe de Trabajos Prácticos: Gervasio Juan José Jefe de Trabajos Prácticos: de Iraz María Angélica Jefe de Trabajos Prácticos: Ciliberti Leonardo Francisco Jefe de Trabajos Prácticos: Battalotto Laura Lorena Jefe de Trabajos Prácticos: Gutierrez Eduardo Mario Jefe de Trabajos Prácticos: Damonte Cecilia E. Jefe de Trabajos Prácticos: Sementino Tulio Jefe de Trabajos Prácticos: Rodríguez Ponce Pablo Agustín Jefe de Trabajos Prácticos: Abagnano Ivana Dorina Jefe de Trabajos Prácticos: Faust Rogelio Jefe de Trabajos Prácticos: Knopoff Patricia Jefe de Trabajos Prácticos: Paz Leonardo Gastón Jefe de Trabajos Prácticos: Bertero María Fernanda Jefe de Trabajos Prácticos: Vagge Mariana Soledad Jefe de Trabajos Prácticos: Rivera Ana Lucía Jefe de Trabajos Prácticos: Zúñiga Bárbara Jefe de Trabajos Prácticos: Mancoffo Andrés Ricardo Jefe de Trabajos Prácticos: Lavorato Gabriel Jefe de Trabajos Prácticos: del Río Laura Jefe de Trabajos Prácticos: Sansonevino Miguel Ángel Jefe de Trabajos Prácticos: Burruo Anahí Jefe de Trabajos Prácticos: Botta Nicolás Ayudante Diplomado: Zenocetti Lucas Jesús Ayudante Diplomado: Gervasio Juan José Ayudante Diplomado: Almirón Evangelina Ayudante Diplomado: Caro Kally María Valeria Ayudante Diplomado: Kravchenko Elisabeth Ayudante Diplomado: Botta Nicolás Ayudante Diplomado: Faust Rogelio Ayudante Diplomado: Rossignol Natalia Lorena Ayudante Diplomado: Ballarín Victoria Ayudante Diplomado: Battalotto Laura Lorena Ayudante Diplomado: Cochetti Vanina Roxana Ayudante Diplomado: Salomone Leandro Martín Ayudante Diplomado: Ciliberti Leonardo Francisco Ayudante Diplomado: Sementino Tulio Ayudante Diplomado: Bucher Federico Ayudante Diplomado: Díaz Nahuel L. Ayudante Diplomado: Knopoff Patricia Ayudante Diplomado: Paz Leonardo Gastón Ayudante Diplomado: Cejas María Eugenia Ayudante Diplomado: Murat Juan Manuel Ayudante Diplomado: Forstner Rainier Mariana Ayudante Diplomado: Sotomayor Checa Pablo Omar Ayudante Diplomado: Zúñiga Bárbara Ayudante Diplomado: Altzagary Ivana Dorina Ayudante Diplomado: Sivori Ana Clara Ayudante Diplomado: Pagano Paula Luján Ayudante Diplomado: Calderón Lucía Daniela Ayudante Diplomado: Mancoffo Andrés Ricardo Ayudante Diplomado: Curi Daniela Ayudante Alumno: Mancini Estebanía Ayudante Alumno: Carulian Pascual Martín Ayudante Alumno: Corte Inés Raquel Ayudante Alumno: Garavanta Pascual Santiago Ayudante Alumno: Azar Iluminati Juan Enrique Ayudante Alumno: Vela Wladimir Ayudante Alumno: Sotelo Eugenia Ayudante Alumno: Corva María Dolores Ayudante Alumno: Giribuela Kevin E. Ayudante Alumno: Del Pizzo Lautaro Ayudante Alumno: González Rocco Juan Francisco Ayudante Alumno: Arrista Zucconi Francisco Ayudante Alumno: Scazzola Luciano Ayudante Alumno: Viola Valentin Ayudante Alumno: Ruiz Díaz Agustín Matías																										
<b>HORAS BLOQUE</b> <table border="1"> <tr> <td>Matemática</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Física</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Química</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Informática</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>160</b></td> </tr> </table>		Matemática	150	Física	0	Química	0	Informática	10	<b>Total</b>	<b>160</b>	<table border="1"> <tr> <td>Bloque de CB</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bloque de TB</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bloque de TA</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bloque de Complementarias</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>160</b></td> <td></td> </tr> </table>		Bloque de CB			Bloque de TB	0		Bloque de TA	0		Bloque de Complementarias	0		<b>Total</b>	<b>160</b>	
Matemática	150																											
Física	0																											
Química	0																											
Informática	10																											
<b>Total</b>	<b>160</b>																											
Bloque de CB																												
Bloque de TB	0																											
Bloque de TA	0																											
Bloque de Complementarias	0																											
<b>Total</b>	<b>160</b>																											

**CARGA HORARIA**

**HORAS DE CLASE**

Teoría		Práctica		Teoría		Práctica	
0		0		24		6	
<b>FORMACION PRACTICA</b>				Proyecto y Diseño			
Formación Experimental		Resol. de problemas				PPS	
24		0				0	
<b>TOTAL COMPUTABLES</b>				<b>HORAS DE ESTUDIO ADICIONALES (NO ESCOLARIZADAS)</b>			
0				0			

**OBJETIVOS:**

Esta asignatura tiene como propósito general familiarizar al estudiante con los conceptos y métodos básicos del cálculo diferencial en una y dos variables. En especial se espera que el estudiante sea capaz de resolver problemas de índole geométrica, física u otros, seleccionando el modelo diferencial adecuado y aplicando los procedimientos de cálculo correspondientes al mismo. La presentación de los temas se orientará a que el alumno adquiera la visión de la unidad conceptual presente en el estudio de la variación de una función (continuidad, diferenciable) para las distintas clases de funciones (numéricas o vectoriales) de una o de varias variables.

**PROGRAMA SINTETICO:**

\* Funciones de una variable y sus gráficas; funciones lineales funciones polinómicas y racionales \* Límites y continuidad concepto de límite continuidad y sus consecuencias \* Derivada aplicaciones \* Vectores en el plano y en el espacio operaciones sistemas lineales en el plano y en el espacio. \* Funciones trascendentes: Logaritmo y potencias exponenciales \* Ecuaciones paramétricas y coordenadas polares. \* Funciones con valores vectoriales en el plano: estudio del movimiento en el plano. \* Funciones en varias variables: gráficas curvas de nivel diferenciable aproximación lineal - plano tangente - aplicaciones derivación implícita derivadas direccionales gradiente- aplicaciones.

**PROGRAMA ANALITICO:**

**AÑO DE APROBACIÓN:** 2013

PLANES 2002 DE AERONAUTICA, AGRIMENSOR, CIVIL, ELECTRICISTA, ELECTROMECANICA, ELECTRONICA, HIDRAULICA, INDUSTRIAL, MATERIALES, MECANICA, QUIMICA

- Unidad 1. Funciones, modelos y gráficas
1. Funciones.
  2. Modelos y gráficas.
  3. Álgebra de funciones: Dominios, Operaciones
  4. Tipos de funciones numéricas y sus gráficas.
- Unidad 2. Derivadas
1. Variación total y variación media.
  2. Modelos lineales.
  3. La derivada.
  4. Reglas de derivación: suma, producto, cociente, potencias.
  5. Composición de funciones. La regla de la cadena.
- Unidad 3. Continuidad
1. Límites.
  2. Cálculo de Límites
  3. Continuidad. Relación entre continuidad y derivabilidad.
  4. Clasificación de discontinuidades. Asíntotas verticales.
  5. Continuidad en un intervalo cerrado. Consecuencias.
- Unidad 4. Estudio de funciones
1. Funciones derivables y funciones no derivables. Derivadas laterales.
  2. El teorema del valor medio.
  3. Intervalos de crecimiento y decrecimiento.
  4. Extremos locales.
  5. Estudio de la concavidad, puntos de inflexión.
  6. Comportamiento asintótico.
  7. Estudio de una función racional.
  8. Funciones inversas.
- Unidad 5. Funciones trascendentes
1. Funciones circulares.
  2. Funciones exponenciales y logarítmicas
- Unidad 6. Funciones vectoriales
1. Vectores en el plano y en el espacio.
  2. El producto punto.
  3. Ecuaciones de las rectas y los planos.
  4. Funciones a valores vectoriales. Curvas parametrizadas.
- Unidad 7. Funciones de varias variables
1. Secciones cónicas.
  2. Superficies en el espacio.
  3. Funciones de varias variables y sus gráficas.
- Unidad 8. Diferenciación de funciones de varias variables
1. Límites y continuidad.
  2. Derivadas parciales.
  3. Plano tangente. Diferenciabilidad.
  4. La regla de la cadena.
- Unidad 9. Optimización
1. Optimización en una variable.
  2. Extremos de funciones de varias variables.
- Clasificación.
3. El método de los Multiplicadores de Lagrange.

(ING. CIVIL (2006))

- Unidad 1. Funciones, modelos y gráficas
1. Funciones.
  2. Modelos y gráficas.
  3. Álgebra de funciones: Dominios, Operaciones
  4. Tipos de funciones numéricas y sus gráficas.
- Unidad 2. Derivadas
1. Variación total y variación media.
  2. Modelos lineales.
  3. La derivada.
  4. Reglas de derivación: suma, producto, cociente, potencias.
  5. Composición de funciones. La regla de la cadena.
- Unidad 3. Continuidad
1. Límites.
  2. Cálculo de Límites
  3. Continuidad. Relación entre continuidad y derivabilidad.
  4. Clasificación de discontinuidades. Asíntotas verticales.
  5. Continuidad en un intervalo cerrado. Consecuencias.
- Unidad 4. Estudio de funciones
1. Funciones derivables y funciones no derivables. Derivadas laterales.
  2. El teorema del valor medio.
  3. Intervalos de crecimiento y decrecimiento.
  4. Extremos locales.
  5. Estudio de la concavidad, puntos de inflexión.
  6. Comportamiento asintótico.
  7. Estudio de una función racional.
  8. Funciones inversas.
- Unidad 5. Funciones trascendentes
1. Funciones circulares.
  2. Funciones exponenciales y logarítmicas
- Unidad 6. Funciones vectoriales
1. Vectores en el plano y en el espacio.
  2. El producto punto.
  3. Ecuaciones de las rectas y los planos.
  4. Funciones a valores vectoriales. Curvas parametrizadas.
- Unidad 7. Funciones de varias variables
1. Secciones cónicas.
  2. Superficies en el espacio.
  3. Funciones de varias variables y sus gráficas.
- Unidad 8. Diferenciación de funciones de varias variables
1. Límites y continuidad.
  2. Derivadas parciales.
  3. Plano tangente. Diferenciabilidad.
  4. La regla de la cadena.
- Unidad 9. Optimización
1. Optimización en una variable.
  2. Extremos de funciones de varias variables.
- Clasificación.
3. El método de los Multiplicadores de Lagrange.

(ING. INDUSTRIAL (2007))

- Unidad 1. Funciones, modelos y gráficas
1. Funciones.
  2. Modelos y gráficas.
  3. Álgebra de funciones: Dominios, Operaciones
  4. Tipos de funciones numéricas y sus gráficas.
- Unidad 2. Derivadas
1. Variación total y variación media.
  2. Modelos lineales.
  3. La derivada.
  4. Reglas de derivación: suma, producto, cociente, potencias.
  5. Composición de funciones. La regla de la cadena.
- Unidad 3. Continuidad
1. Límites.
  2. Cálculo de Límites
  3. Continuidad. Relación entre continuidad y derivabilidad.
  4. Clasificación de discontinuidades. Asíntotas verticales.
  5. Continuidad en un intervalo cerrado. Consecuencias.
- Unidad 4. Estudio de funciones
1. Funciones derivables y funciones no derivables. Derivadas laterales.
  2. El teorema del valor medio.
  3. Intervalos de crecimiento y decrecimiento.
  4. Extremos locales.
  5. Estudio de la concavidad, puntos de inflexión.
  6. Comportamiento asintótico.
  7. Estudio de una función racional.
  8. Funciones inversas.
- Unidad 5. Funciones trascendentes
1. Funciones circulares.
  2. Funciones exponenciales y logarítmicas
- Unidad 6. Funciones vectoriales
1. Vectores en el plano y en el espacio.
  2. El producto punto.
  3. Ecuaciones de las rectas y los planos.
  4. Funciones a valores vectoriales. Curvas parametrizadas.
- Unidad 7. Funciones de varias variables
1. Secciones cónicas.
  2. Superficies en el espacio.
  3. Funciones de varias variables y sus gráficas.
- Unidad 8. Diferenciación de funciones de varias variables
1. Límites y continuidad.
  2. Derivadas parciales.
  3. Plano tangente. Diferenciabilidad.
  4. La regla de la cadena.
- Unidad 9. Optimización
1. Optimización en una variable.
  2. Extremos de funciones de varias variables.
- Clasificación.
3. El método de los Multiplicadores de Lagrange.

(ING. EN COMPUTACION (2011))

- Unidad 1. Funciones, modelos y gráficas
1. Funciones.
  2. Modelos y gráficas.
  3. Álgebra de funciones: Dominios, Operaciones
  4. Tipos de funciones numéricas y sus gráficas.
- Unidad 2. Derivadas
1. Variación total y variación media.
  2. Modelos lineales.
  3. La derivada.
  4. Reglas de derivación: suma, producto, cociente, potencias.
  5. Composición de funciones. La regla de la cadena.
- Unidad 3. Continuidad
1. Límites.
  2. Cálculo de Límites
  3. Continuidad. Relación entre continuidad y derivabilidad.
  4. Clasificación de discontinuidades. Asíntotas verticales.
  5. Continuidad en un intervalo cerrado. Consecuencias.
- Unidad 4. Estudio de funciones
1. Funciones derivables y funciones no derivables. Derivadas laterales.
  2. El teorema del valor medio.
  3. Intervalos de crecimiento y decrecimiento.
  4. Extremos locales.
  5. Estudio de la concavidad, puntos de inflexión.
  6. Comportamiento asintótico.
  7. Estudio de una función racional.
  8. Funciones inversas.
- Unidad 5. Funciones trascendentes
1. Funciones circulares.
  2. Funciones exponenciales y logarítmicas
- Unidad 6. Funciones vectoriales
1. Vectores en el plano y en el espacio.
  2. El producto punto.
  3. Ecuaciones de las rectas y los planos.
  4. Funciones a valores vectoriales. Curvas parametrizadas.
- Unidad 7. Funciones de varias variables
1. Secciones cónicas.
  2. Superficies en el espacio.
  3. Funciones de varias variables y sus gráficas.
- Unidad 8. Diferenciación de funciones de varias variables
1. Límites y continuidad.
  2. Derivadas parciales.
  3. Plano tangente. Diferenciabilidad.
  4. La regla de la cadena.
- Unidad 9. Optimización
1. Optimización en una variable.
  2. Extremos de funciones de varias variables.
- Clasificación.
3. El método de los Multiplicadores de Lagrange.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS:			
* En cada actividad teórico-práctica se le planteará al estudiante la resolución de un ejercicio usando un software adecuado, como una excelente herramienta para la visualización, comprensión y resolución de problemas.* El alumno tendrá que comentar oralmente los resultados obtenidos.* Instrumental utilizado: PC, software específico* Total de horas aproximadas: 14 horas			
ACTIVIDADES PRÁCTICAS (Continuación)			
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:			
La metodología con la que se desarrollará el curso se basa en a) Conocer el aprendizaje como un proceso. El alumno es un constructor del conocimiento y no solo un mero receptor. El alumno aprende desde sus ideas y estructuras previas. Aprender no solo es adquirir información si no que implica cambios en las estructuras de pensamiento. Aprender es una actividad a la vez personal y colectiva, individual y social. Aprender es adquirir significados. b) Conocer a la enseñanza como un proceso que invita a aprender a través de estrategias que incluyan la participación del alumno y que lo lleven a adquirir habilidades de modelar, comparar, graficar, aproximar y optimizar. Para lograrlo se apoyará en el desarrollo de estrategias que valoren al el trabajo en grupo como facilitador del aprendizaje de conceptos matemáticos y como una instancia que favorezca el desarrollo de actitudes cooperativas en la clase como un espacio de estudio, en el cual las instancias de enseñanza se acercan a las de aprendizaje c) el uso de fuentes bibliográficas como un resguardo de una "buena enseñanza" d) el docente no solo como proveedor de información sino como un guía del proceso de aprendizaje estableciendo puentes cognitivos entre los conocimientos previos del alumno y los que se va a enseñar.			
SISTEMA DE EVALUACIÓN:			
* Con el propósito de evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje se diseñará un sistema de seguimiento de las producciones tanto grupales como individuales en el que se evaluará tanto los conceptos y procedimientos matemáticos como el funcionamiento de la actividad grupal. * Se acreditará el rendimiento académico de los alumnos a través de distintas alternativas de evaluación: parciales según ordenanza vigente, parciales, informes orales y escritos, actividades para realizar en el hogar, etc.			
BIBLIOGRAFÍA:			
[PLANES 2002 DE AERONÁUTICA - AGRIMENSOR - CIVIL - ELECTRICISTA - ELECTROMECÁNICA - ELECTRONICA - HIDRAULICA - INDUSTRIAL - MATERIALES - MECÁNICA - QUÍMICA]			
Método Bucari, Matemática A - Guía Técnico Práctica. Edición 2012. CELP. Smith & Minton. Cálculo Vols. 1 y 2. Ed. McGraw Hill (2005) Thomas, George B. Cálculo una variable. 11ª edición. Ed. Pearson (2006) Thomas, George B. Cálculo varias variables. 11ª edición. Ed. Pearson (2006) Larson, Hostetler & Edwards. Cálculo con Geometría Analítica, volumen 1, 6ª edición. Ed. Mc. Graw-Hill (2006) Stewart, James. Cálculo conceptos y contextos. Ed. Thompson (2006) Stewart, James. Cálculo Transcendentes Tempranas. 6ª edición. Ed. Thompson (2006)			
[ING. CIVIL (2006)]			
Método Bucari, Matemática A - Guía Técnico Práctica. Edición 2012. CELP. Smith & Minton. Cálculo Vols. 1 y 2. Ed. McGraw Hill (2005) Thomas, George B. Cálculo una variable. 11ª edición. Ed. Pearson (2006) Thomas, George B. Cálculo varias variables. 11ª edición. Ed. Pearson (2006) Larson, Hostetler & Edwards. Cálculo con Geometría Analítica, volumen 1, 6ª edición. Ed. Mc. Graw-Hill (2006) Stewart, James. Cálculo conceptos y contextos. Ed. Thompson (2006) Stewart, James. Cálculo Transcendentes Tempranas. 6ª edición. Ed. Thompson (2006)			
[ING. INDUSTRIAL (2007)]			
Método Bucari, Matemática A - Guía Técnico Práctica. Edición 2012. CELP. Smith & Minton. Cálculo Vols. 1 y 2. Ed. McGraw Hill (2005) Thomas, George B. Cálculo una variable. 11ª edición. Ed. Pearson (2006) Thomas, George B. Cálculo varias variables. 11ª edición. Ed. Pearson (2006) Larson, Hostetler & Edwards. Cálculo con Geometría Analítica, volumen 1, 6ª edición. Ed. Mc. Graw-Hill (2006) Stewart, James. Cálculo conceptos y contextos. Ed. Thompson (2006) Stewart, James. Cálculo Transcendentes Tempranas. 6ª edición. Ed. Thompson (2006)			
[ING. EN COMPUTACIÓN (2011)]			
Método Bucari, Matemática A - Guía Técnico Práctica. Edición 2012. CELP. Smith & Minton. Cálculo Vols. 1 y 2. Ed. McGraw Hill (2005) Thomas, George B. Cálculo una variable. 11ª edición. Ed. Pearson (2006) Thomas, George B. Cálculo varias variables. 11ª edición. Ed. Pearson (2006) Larson, Hostetler & Edwards. Cálculo con Geometría Analítica, volumen 1, 6ª edición. Ed. Mc. Graw-Hill (2006) Stewart, James. Cálculo conceptos y contextos. Ed. Thompson (2006) Stewart, James. Cálculo Transcendentes Tempranas. 6ª edición. Ed. Thompson (2006)			
MATERIAL DIDÁCTICO:			
Guía de actividades teórico-prácticas: Es el núcleo del trabajo en el aula. Cada actividad referida a un concepto, un resultado, un método o procedimiento, plantea un trabajo constructivo por parte del alumno, que guiado por sus docentes y en etapas sucesivas, logra la incorporación del tema estudiado. Cada actividad es seguida de una guía de estudio y revisión y una guía de ejercitación. Esta guía es publicada por el Centro de Estudios de Ingeniería.			
ACTIVIDAD LABORATIVO-CAMPO:			
Nombre	Tema	Laboratorio	Días y Horarios
Descripción:			
Herramientas Utilizadas:			
Equipos y elementos de seguridad para esta tarea:			