

PLANIFICACIÓN 2013

## Topografía Aplicada I

### INFORMACIÓN GENERAL

<b>Carrera</b>	<b>Docente Responsable</b>
Licenciatura en Cartografía	Claudio Oscar Carrión
<b>Departamento</b>	<b>Carga Horaria</b>
Cartografía y Agrimensura	<b>Carga Horaria Cuatrimestral</b> <b>90 hs</b>
<b>Plan de Estudios</b>	<i>TEORÍA</i> 22 hs
Plan 2002	<i>PRÁCTICA</i>
<b>Carácter</b>	Formación Experimental 42 hs
Cuatrimestral	Resolución de Problemas 11 hs
<b>Equipo Docente</b>	Resolución de Problemas de Ingeniería 0 hs
Claudio Oscar Carrión	Proyectos y diseños de procesos 0 hs
Hector Cristian Garcia	<i>CONSULTAS Y OTRAS ACTIVIDADES</i> 0 hs
Fernando Landi	<i>EVALUACIONES</i> 15 hs
Martin Sebastian Traverso	

### SITIO WEB DE LA ASIGNATURA

### CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA ASIGNATURA

Relevamientos de Mediana y Gran Extensión. Triangulaciones. Poligonaciones. Levantamientos Altimétricos y Taquimétricos. División de Superficies.

### OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Operar con Instrumentos de medición topográficas.
- Evaluar Técnicas de Levantamientos y Replanteos topográficos para uso en distintas disciplinas.

### CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS PREVIOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

- Trigonometría Plana
- Identificar Instrumental Topográfico Analítico
- Resolver Problemas Básicos de Altimetría y Planimetría.

### METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Común a todas las Unidades Temáticas:

- Clases Expositivas
- Prácticas de Campo
- Resolución de Ejercicios
- Prácticas con empleo de Software específico.

### PROGRAMA ANALÍTICO

**Título:** Tema N°1: MANEJO Y APLICACIONES DEL TEODOLITO  
**Descripción/Contenidos:** **TEMA N° 1 : MANEJO Y APLICACIONES DEL TEODOLITO** : Replanteo de Ángulos Horizontales, Bessel y Repetición - Medición de Ángulos Verticales - Disposiciones constructivas, Graduación de los Círculos Verticales, Índices Verticales Automáticos - Procedimientos operativos - Error de Cenit, Verificación y Corrección – Medición de Alturas, Métodos Trigonométricos - Nivelación Trigonométrica Simple y Compuesta - Prolongación de una Alineación y Determinación de Puntos Intermedios Con Teodolito.

**Título:** TEMA N° 2 : BRUJULAS Y DECLINATORIAS :  
**Descripción/Contenidos:** **TEMA N° 2 : BRUJULAS Y DECLINATORIAS** : Meridianos - Rumbos y Azimutes, Verdaderos y Magnéticos - Inclinación y Declinación Magnética, sus variaciones - Cartas de Isógonas, su uso. Ejemplo - Brújulas Circulares Limbo Fijo - Limbo Móvil - De Teodolito - De Anteojo Excéntrico - Declinatorias - Teodolito Brújula - Precisiones - Detalles Constructivos - Verificación y Eliminación de Errores - Determinación de Ángulos, Distintos Métodos - Poligonal con Brújula - Atracción Local - Ejemplos - Propagación de Errores.

**Título:** TEMA N° 3 : TRIANGULACION  
**Descripción/Contenidos:** **TEMA N° 3 : TRIANGULACION** : Generalidades – Triangulación y Nivelación de Apoyo - Punto Trigonométrico - Determinación de Nuevos Puntos - Métodos Trigonométricos : Triangulación - Intersección Adelante y Lateral – Precisión de la Bisección - Pothenet, Solución Gráfica y Analítica - Trilateración - Clasificación de las Triangulaciones : De III - IV y Orden Menor, Instrumental utilizado - Precisión de las Coordenadas - Cierre Angular - Longitud de los Lados - Señalamiento de los Vértices - Ampliación de Bases - Métodos de Observación de Angulos - Reducción al Centro de Estación - Fórmulas Fundamentales para el Cálculo de Triángulos y Coordenadas Planas - Ejemplos - Compensación de Cadena de Triángulos.

**Título:** TEMA N° 4: POLIGONALES  
**Descripción/Contenidos:** **TEMA N° 4: POLIGONALES** : Definiciones - Usos - Clasificación de las Poligonales - Medición de Ángulos y Lados, Métodos e Instrumental Utilizado - Observaciones Sobrantes - Errores de Cierre - Representación Gráfica - Errores Groseros, Angular y Lineal, Su Localización - Error de Centración y Verticalidad de la Señal, su Influencia Angular - Poligonales Rectas - Ejemplos - Poligonal de Precisión - Centración Forzosa – Medición Electrónica de Distancias, Principios del Método, Precisión de las Medidas, Instrumental Utilizado – Descripción de la Estación Total - Medición de Poligonales con Estación Total , por Rodeo y Radiales – Cambio de Coordenadas.

**Título:** TEMA N° 5: LEVANTAMIENTOS ALTIMETRICOS  
**Descripción/Contenidos:** **TEMA N° 5: LEVANTAMIENTOS ALTIMETRICOS**: Generalidades - Superficie de Referencia - Etapas de un Levantamiento Altimétrico - Usos y Necesidades – Instrumental Utilizado, Verificación y Corrección - Nivel Digital - Nivel Láser - Nivelación de Línea – Cálculo el Error Kilométrico y Longitud máxima de visual - Nivelación de Superficies - Métodos de: Radiación, Cuadrícula, Secciones Transversales, Planos Acotados - Curvas de Nivel - Equidistancia Natural y Gráfica - Propiedades de las Curvas de Nivel - Replanteos Altimétricos - Jalonamiento de Pendientes y Curvas de Nivel.

**Título:** TEMA Nº 6: TAQUIMETRIA  
**Descripción/Contenidos:** TEMA Nº 6: TAQUIMETRIA : Levantamientos Taquimétricos con más de una Estación - Métodos de Enlace de las distintas Estaciones - Orden de las Operaciones - Puntos Permanentes - Puntos de Relleno - Densidad de una Red Taquimétrica - Poligonal Taquimétrica - Errores y Precisiones en las Mediciones - Taquímetros Autorreductores y Electrónicos – Estación Total: Características, Funciones, Operación - Taquimetría con Estación Total, Metodología, Notas de Campo, Uso Colectora de Datos y Transferencia a P.C., Precisiones, Observación y Procesamiento de Datos..

**Título:** TEMA Nº 7: DIVISION DE SUPERFICIES  
**Descripción/Contenidos:** TEMA Nº 7: DIVISION DE SUPERFICIES: Generalidades - División en Triángulos y Cuadriláteros, Distintos Métodos - División de Polígonos por Perpendiculares a un Lado - Consideraciones sobre Superficies de distintos Valores Unitarios - Rectificación de Linderos, Solución Exacta, Solución Aproximada - Aplicaciones - Ejemplos - Ejercicios.

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

**Título:** CALCULO DE COMPENSACION E MEDICIONES TOPOGRAFICAS  
**Autores:** O. MINGO - E. BASUALDO  
**ISBN:** **Editorial:** ARTES GRAFICAS NEGRI - Buenos Aires

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** TOPOGRAFIA  
**Autores:** Aldo BERLI  
**ISBN:** **Editorial:** EL ATENEO - Buenos Aires

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** TOPOGRAFIA  
**Autores:** Paul WOLF - Charles GHILANI  
**ISBN:** **Editorial:** ALFAOMEGA - México

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** TRATADO DE TOPOGRAFIA  
**Autores:** Manuel CHUECA PAZOS  
**ISBN:** **Editorial:** Editorial PARANINFO SA - MADRID

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** TRATADO GENERAL DE TOPOGRAFIA  
**Autores:** W. JORDAN  
**ISBN:** **Editorial:** GILI - BARCELONA  
**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

No se ha carga bibliografía complementaria para esta asignatura.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

**Actividad:** TP N° 1 - Poligonal por Rodeo  
**Semana:** 1  
**Horas:** 3  
**Tipo:** PC  
**Docentes a Cargo:** Hector Cristian Garcia, Fernando Landi, Martin Sebastian Traverso  
**Descripción:** Desarrollo de una Poligonal zona por Rodeo, Medición de Lados con cinta y de Angulos con Teodolito aplicando una Serie con Método Bessel y otra Serie con Método de Reiteración. Cálculo de Coordenadas en Sistema Local y de Superficie. Comparación de ángulos observados por distintos métodos.  
**Observaciones:** Ubicación del Trabajo Práctico, Zona Norte del Campus Universitario.

Comision 1:Landi Fernando - Traverso Martín

Comisión 2:Garcia Héctor

**Actividad:** Tema I: Manejo y Aplicaciones del Teodolito  
**Semana:** 1  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión  
**Descripción:** Desarrollo Tema I en forma parcial. y Método Trigonométrico de Alturas.

**Actividad:** Resolución de ejercicios de Carpeta de Teoría y Práctica Tema I (Teoría) y TP 1)  
**Semana:** 1  
**Horas:** 1  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión

**Descripción:** Se realizan ejercicios prácticos de carpeta y se amplian conceptos sobre los temas abordados a la fecha.

**Actividad:** TP N° 2 - Medición Trigonométrica de Alturas

**Semana:** 2

**Horas:** 3

**Tipo:** PC

**Docentes a** Hector Cristian Garcia, Fernando Landi, Martin Sebastian Traverso

**Cargo:**

**Descripción:** Medición de la altura de un objeto con pie inaccesible. Observación de ángulos horizontales y verticales, medición con cinta. Nivelación Geométrica.

**Actividad:** Tema N° 2: Brújulas y Declinatorias

**Semana:** 2

**Horas:** 2

**Tipo:** T

**Docentes a** Claudio Oscar Carrión

**Cargo:**

**Descripción:** Ejercicios de Error de Cenit - Tema 2 Brújulas y declinatorias en forma parcial

**Actividad:** Resolución de ejercicios de Carpeta de Teoría y Práctica Tema II (Teoría) y TP 2)

**Semana:** 2

**Horas:** 1

**Tipo:** EP

**Docentes a** Claudio Oscar Carrión

**Cargo:**

**Descripción:** Se realizan ejercicios prácticos de carpeta y se amplian conceptos sobre los temas abordados a la fecha.

**Actividad:** TP N° 3 - Ejecución de una Red de Triangulación Topográfica.

**Semana:** 3

**Horas:** 3

**Tipo:** PC

**Docentes a** Hector Cristian Garcia, Fernando Landi, Martin Sebastian Traverso

**Cargo:**

**Descripción:** Materialización de Vertices en el terreno conformando una Red de mínimo 3 Triángulos. Observar todos los ángulos interiores con teodolito aplicando Bessel. Medir lado origen y final (para ajuste) con cinta. Cálculo de las Coordenadas Arbitrarias de los Vértices. Orientar el Trabajo con el uso de Brújula. Confecionar Cartografía e Informe Final.

**Observaciones:** En zona FICH.

**Actividad:** Feriado Nacional  
**Semana:** 3  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión

**Actividad:** Feriado Nacional  
**Semana:** 3  
**Horas:** 1  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión  
**Descripción:** Se realizan ejercicios prácticos de carpeta y se amplian conceptos sobre los temas abordados a la fecha.

**Actividad:** Feriado Nacional  
**Semana:** 4  
**Horas:** 3  
**Tipo:** PC  
**Docentes a Cargo:** Hector Cristian Garcia, Fernando Landi, Martin Sebastian Traverso

**Actividad:** Tema III: Triangulación - Parte I  
**Semana:** 4  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión  
**Descripción:** Introducción. Métodos Trigonométricos. Métodos de Observación de Angulos. Vuelta de Horizonte. Formulas Fundamentales para el Cálculo de Triángulos y Coordenadas Planas.

Desarrollo teorico de los temas y ejercicio prácticos de Cálculos Varios (Azimut - Rumbos Verdaderos y Magnéticos), Uso de Cartas Isógonas y ejercicios de actualización Declinaciones. Atracción Local y ejemplos de resolución.

**Actividad:** Resolución de ejercicios de Carpeta de Teoría y Práctica Tema III (Teoría)  
**Semana:** 4  
**Horas:** 1  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión  
**Descripción:** Se realizan ejercicios prácticos de carpeta y se amplian conceptos sobre los temas abordados a la fecha.

**Actividad:** TP N° 3 - Triangulación Topográfica (II)  
**Semana:** 5  
**Horas:** 3  
**Tipo:** PC  
**Docentes a Cargo:** Hector Cristian Garcia, Fernando Landi, Martin Sebastian Traverso  
**Descripción:** Cálculo de la Triangulación realizada. Preparación del Informe

**Actividad:** Tema IV - Poligonales  
**Semana:** 5  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión  
**Descripción:** Definiciones – Usos – Clasificación de las Poligonales – Medición de Angulos y Lados – Métodos e Instrumental utilizado – Observaciones Sobrantes – Errores de Cierre – Representación Gráfica – Descripción de la Estación Total. Su uso en forma básica, medición de ángulos y distancias.

**Actividad:** Resolución de ejercicios de Carpeta de Teoría y Práctica Tema IV (Teoría)  
**Semana:** 5  
**Horas:** 1  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión  
**Descripción:** Se realizan ejercicios prácticos de carpeta y se amplian conceptos sobre los temas abordados a la fecha.

**Actividad:** TP N° 4 - Levantamiento de una Poligonal con estación total.  
**Semana:** 6  
**Horas:** 3  
**Tipo:** PC  
**Docentes a Cargo:** Hector Cristian Garcia, Fernando Landi, Martin Sebastian Traverso  
**Descripción:** Levantamiento de la poligonal del T.P. N° 3. Uso de la Estación Total con observación de ángulos y distancias. Comparaciones  
**Observaciones:** En Zona FICH

Se solicitará al alumno la presentación de la carpeta con los TP N°1 - N°2 y N°3

**Actividad:** Evaluación Parcial I - Teórico/Práctico  
**Semana:** 6  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión

**Actividad:** Evaluación Parcial I - Teoría/Práctica  
**Semana:** 6  
**Horas:** 1  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión

**Actividad:** TP N° 5 - Levantamiento Altimétrico de una Superficie.  
**Semana:** 7  
**Horas:** 3  
**Tipo:** PC  
**Docentes a Cargo:** Hector Cristian Garcia, Fernando Landi, Martin Sebastian Traverso  
**Descripción:** Se relevará con nivel, mira y cinta una superficie a determinar, por el Método de Cuadrícula y/o Radiación.  
**Observaciones:** En Zona FICH.

**Actividad:** Tema V - Levantamientos Altimétricos  
**Semana:** 7  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión  
**Descripción:** Generalidades – Superficie de Referencia – Etapas de un Levantamiento Altimétrico – Aplicaciones – Nivelación de Línea – Nivelación de Superficies – Métodos de Radiación, Cuadrícula, Secciones Transversales, Planos Acotados – Curvas de Nivel – Equidistancia Natural y Gráfica – Propiedades de las Curvas de Nivel – Introducción a Modelos Digitales del Terreno. Instrumental utilizado, Nivel Automático – Nivel Láser – Nivel Digital, Verificación y Corrección – Cálculo del Error Kilométrico y Longitud Máxima de la Visual – Tolerancias – Ejemplos y Ejercicios.

**Actividad:** Resolución de ejercicios de Carpeta de Teoría y Práctica Tema V (Teoría)  
**Semana:** 7  
**Horas:** 1  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión  
**Descripción:** Se realizan ejercicios prácticos de carpeta y se amplian conceptos sobre los temas abordados a la fecha.

**Actividad:** TP de Campo y Gabinete  
**Semana:** 8  
**Horas:** 3  
**Tipo:** PC  
**Docentes a Cargo:** Hector Cristian Garcia, Fernando Landi, Martin Sebastian Traverso

**-Cargo:** -----

**Actividad:** Tema VI: Taquimetría

**Semana:** 8

**Horas:** 2

**Tipo:** T

**Docentes a** Claudio Oscar Carrión

**Cargo:**

**Descripción:** Levantamientos Taquimétricos con más de una Estación – Método de Enlace de las Distintas Estaciones – Orden de las Operaciones – Puntos Permanentes – Puntos de Relleno – Estación Total: Funciones – Taquimetría con ET, Metodología, Precisiones, Notas de Campo, Grabación de Datos y Transferencia a PC – Procesamientos.

**Actividad:** Resolución de ejercicios de Carpeta de Teoría y Práctica Tema VI (Teoría)

**Semana:** 8

**Horas:** 1

**Tipo:** EP

**Docentes a** Claudio Oscar Carrión

**Cargo:**

**Descripción:** Se realizan ejercicios prácticos de carpeta y se amplian conceptos sobre los temas abordados a la fecha.

**Actividad:** TP N° 6 - Vincular el TP N° 5 a PF IGM mediante Nivelación Geométrica de Ida y Vuelta.

**Semana:** 9

**Horas:** 3

**Tipo:** PC

**Docentes a** Hector Cristian Garcia, Fernando Landi, Martin Sebastian Traverso

**Cargo:**

**Descripción:** Se trasladará cota IGM hacia la poligonal de apoyo, se verificará el cierre altimétrico, se corregirán cotas.

**Observaciones:** Zona FICH

**Actividad:** Tema III: Continuación y Finalización.

**Semana:** 9

**Horas:** 2

**Tipo:** T

**Docentes a** Claudio Oscar Carrión

**Cargo:**

**Actividad:** Resolución de ejercicios de Carpeta de Teoría y Práctica Temas III (Teoría)

**Semana:** 9

**Horas:** 1

**Tipo:** EP

**Docentes a** Claudio Oscar Carrión

**Cargo:**

**Descripción:** Se realizan ejercicios prácticos de carpeta y se amplian conceptos sobre los temas abordados a la fecha.

**Actividad:** TP N° 7: Levantamiento Taquimétrico con más de Una Estación. Uso de la ET  
**Semana:** 10  
**Horas:** 3  
**Tipo:** PC  
**Docentes a Cargo:** Hector Cristian Garcia, Fernando Landi, Martin Sebastian Traverso  
**Descripción:** Se efectuará un Levantamiento con el uso de la ET y grabación de Datos Observados  
**Observaciones:** En Zona FICH

**Actividad:** Tema IV: Poligonales II  
**Semana:** 10  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión

**Actividad:** Resolución de ejercicios de Carpeta de Teoría y Práctica Tema IV (Teoría)  
**Semana:** 10  
**Horas:** 1  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión  
**Descripción:** Se realizan ejercicios prácticos de carpeta y se amplian conceptos sobre los temas abordados a la fecha.

**Actividad:** TP N° 7 - Continuación  
**Semana:** 11  
**Horas:** 3  
**Tipo:** PC  
**Docentes a Cargo:** Hector Cristian Garcia, Fernando Landi, Martin Sebastian Traverso  
**Descripción:** Uso del Software y Transferencia a P.C. del T.P. N° 07 y confección del Plano correspondiente en sistema CAD.  
**Observaciones:** Zona FICH

**Actividad:** Parcial II - Teórico/Práctico  
**Semana:** 11  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión

**Actividad:** Parcial II - Teórico/Práctico  
**Semana:** 11  
**Horas:** 1  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión

**Actividad:** TP N° 8 - Determinar la superficie de un Terreno y dividirlo en partes equivalentes.  
**Semana:** 12  
**Horas:** 3  
**Tipo:** PC  
**Docentes a Cargo:** Hector Cristian Garcia, Fernando Landi, Martin Sebastian Traverso  
**Descripción:** Uso de software MDT y bajada de datos Estación Total Kolida.

**Observaciones:** Zona FICH

**Actividad:** Tema VII: División de Superficies  
**Semana:** 12  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión

**Actividad:** Resolución de ejercicios de Carpeta de Teoría y Práctica Tema VII (Teoría)  
**Semana:** 12  
**Horas:** 1  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Claudio Oscar Carrión  
**Descripción:** Se realizan ejercicios prácticos de carpeta y se amplian conceptos sobre los temas abordados a la fecha.

**Actividad:** Evaluación de TP de Campo y Ejercicios relacionados  
**Semana:** 13  
**Horas:** 3  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Hector Cristian Garcia, Fernando Landi, Martin Sebastian Traverso  
**Descripción:** Temas a Determinar con Presentación de Carpeta de TP de Campo

**Actividad:** Parcial Recuperatorio Teorico - Práctico  
**Semana:** 13  
**Horas:** 3  
**Tipo:** E  
**Docentes a** Claudio Oscar Carrión  
**Cargo:**  
**Descripción:** Evaluación Parcial Teórico/Practico, incluyendo Temas I a V

**Actividad:** Trabajos Generales y Corrección de TP de Campo  
**Semana:** 14  
**Horas:** 3  
**Tipo:** PC  
**Docentes a** Hector Cristian Garcia, Fernando Landi, Martin Sebastian Traverso  
**Cargo:**  
**Descripción:** Desarrollo de Tareas de Gabinete

**Actividad:** Coloquio Final Integrador  
**Semana:** 14  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a** Claudio Oscar Carrión  
**Cargo:**

**Actividad:** Coloquio Final Integrador  
**Semana:** 14  
**Horas:** 1  
**Tipo:** E  
**Docentes a** Claudio Oscar Carrión  
**Cargo:**  
**Descripción:**

**Actividad:** Tareas de Campo y Gabinete  
**Semana:** 15  
**Horas:** 3  
**Tipo:** PC  
**Docentes a** Hector Cristian Garcia, Fernando Landi, Martin Sebastian Traverso  
**Cargo:**

**Actividad:** Feriado Nacional  
**Semana:** 15  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Claudio Oscar Carrión  
**Cargo:**

**Actividad:** Feriado Nacional  
**Semana:** 15  
**Horas:** 1  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Claudio Oscar Carrión  
**Cargo:**

**REQUERIMIENTOS DE LA ASIGNATURA**

Detallar cuanto sea necesario para que los alumnos no tengan dudas sobre cada uno de estos requerimientos:

**Para Regularizar:** Asistencia Teoría/Práctica: 50%

Asistencia Trabajos Prácticos de Campo: 80%

Tener aprobados 2 (dos) exámenes parciales Teóricos/Prácticos, con énfasis en Resolución de Ejercicios con un mínimo de 40%. Se podrá acceder a un Parcial Recuperatorio.

Aprobación de Trabajos Prácticos de Campo y Carpeta correspondiente

**Para Promocionar:** Asistencia Teoría/Práctica: 80%

Asistencia Trabajos Prácticos de Campo: 80%

Tener aprobados 2 (dos) exámenes parciales Teóricos/Prácticos, con énfasis en Resolución de Ejercicios con un mínimo de 60%. Se podrá acceder a un Parcial Recuperatorio.

Aprobación de Trabajos Prácticos de Campo y Carpeta correspondiente

Aprobación Coloquio Final Integrador Oral o Escrito

**EXAMEN FINAL**

**Para Alumnos Regulares:** El examen para los alumnos regulares consiste sólo en temas teóricos.

**Para Alumnos Libres:** El examen para los alumnos libres consiste en ejercicios prácticos y/o manejo instrumental, luego temas teóricos.

**EVALUACIONES**

**PARCIALES**

**Fecha:** 19-04-2013      **Título:** Parcial I Teórico/Práctico - Ejercicios relacionados

**Temas /** Temas 1 a 3

Descripción:

Fecha: 24-05-2013 Título: Parcial II Teórico/Práctico - Ejercicios relacionados

Temas / Descripción: Temas 4 a 6

RECUPERATORIOS

Fecha: 07-06-2013 Título: Parcial Recuperatorio

Temas / Descripción: Correspondientes a Parcial a Recuperar

COLOQUIOS

Fecha: 14-06-2013 Título: Coloquio Final Integrador

Temas / Descripción: Sobre un Trabajo de Práctico de Campo, se deberán desarrollar los aspectos Teóricos/Prácticos y de Gabinete, para conformar el mismo.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No se ha ingresado información complementaria para esta asignatura