

PLANIFICACIÓN 2012

Introducción a la Cartografía

INFORMACIÓN GENERAL

Carrera	Docente Responsable	
Licenciatura en Cartografía	Miguel Ángel Gavilan	
Departamento	Carga Horaria	
Cartografía y Agrimensura	Carga Horaria Cuatrimestral	90 hs
Plan de Estudios	<i>TEORÍA</i>	30 hs
Plan 2002	<i>PRÁCTICA</i>	
Carácter	Formación Experimental	0 hs
Cuatrimestral	Resolución de Problemas	60 hs
Equipo Docente	Resolución de Problemas de Ingeniería	0 hs
Miguel Ángel Gavilan	Proyectos y diseños de procesos	0 hs
Rubén Omar Noroña	<i>CONSULTAS Y OTRAS ACTIVIDADES</i>	0 hs
Beatriz Cintia Storani	<i>EVALUACIONES</i>	0 hs

SITIO WEB DE LA ASIGNATURA

<http://e-fich.unl.edu.ar/moodle/course/>

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA ASIGNATURA

Conceptos fundamentales y problemas de la Cartografía. Formas y dimensiones de la tierra. Escalas. Coordenadas geográficas y planas, sistemas aplicados en la Argentina. Mediciones sobre la esfera. Condiciones generales de los sistemas de representación cartográfica, Gauss-Kruggen y U.T.M. Lecturas e interpretación de cartas. Ampliación y reducción. Planimetría y altimetría. Diferentes métodos de representación. Cálculo de pendientes, áreas y volúmenes. Principios básicos de la percepción remota. Fotogramas aéreos, su utilización para mediciones e interpretación, estereoscopia. Imágenes de satélites, características principales de las imágenes con referencias a la Cartografía.-

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Que el alumno reconozca y logre dominar los principios básicos de la cartografía, incluyendo todos los aspectos que la conforman

CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS PREVIOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Haber cursado Comunicación Técnica II

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

teórico - practico

PROGRAMA ANALÍTICO

Título: Unidad Temaria Nº 1

Descripción/ DEFINICIONES Y CONCEPTOS GENERALES DE LA CARTOGRAFÍA.

Contenidos:

El problema a resolver en la Cartografía.

Dimensiones de la Tierra, consideraciones generales. Plano. Esfera. Elipsoide de revolución. Geoide.

Círculo máximo en la esfera. Latitud y Longitud geográfica. Medida sobre paralelos y meridianos. Meridiano origen. Acimut, rumbo, loxodrómica. Triángulo de posición.

Consideraciones generales de los Sistemas de Representación Cartográfica.

Bibliografía: 1, 3 y 5.-

Título: Unidad Temaria Nº 2

Descripción/ ESCALAS Y ALTIMETRÍA. LECTURA E INTERPRETACIÓN DE CARTAS

Contenidos: TOPOGRÁFICAS.

Escalas: analítica. Escalas gráficas: simple, compuesta, variables. Cambio de escala en una carta: Métodos: cuadrícula, pantográfico, fotográfico. Cámara clara, su utilización.

Características principales de las Representaciones Cartográficas. Generalidades.

Representación de Gauss, propiedades.

Representación de Gauss Kr?ger, propiedades. Aplicación en la República Argentina por el Instituto Geográfico Militar Argentino.

Lectura e interpretación de las cartas en distintas escalas. Simbologías.

Sistema de Representación U.T.M. (Mercator Transversa Universal). Características principales. Propiedades.

Bibliografía: 1, 3, 4, 5 ,6 y 13.-

Título: Unidad Temaria N° 3
Descripción/ MEDICIÓN DE SUPERFICIES DE CONTORNO IRREGULAR Y
Contenidos: ALTIMETRIA.

Determinación de superficies de contorno irregular. Métodos: por cuadrícula, uso práctico del planímetro polar y referencia a métodos de computación.

Altimetría en mapas y cartas: conceptos generales.

Distintos métodos de representación de la altimetría en forma conceptual: por trazos, sombreado plástico, por capas hipsométricas y batimétricas, por isohipsas o curvas de nivel.

Interpretación de las curvas de nivel para determinar las formas del relieve. Concepto de cuencas hídricas.

Determinación de pendientes: máxima, mínima, recorridos.

Perfiles de una carta.

Bibliografía: 1, 3, 4 y 13.-

Título: Unidad Temaria N° 4
Descripción/ GRÁFICAS Y DIAGRAMAS.
Contenidos:

Gráficas lineales, logarítmicas, semilogarítmicas.

Gráficas de áreas y capacidades. Gráficas pictóricas, de flujos. Gráficas de dos dimensiones: circulares, anulares, triangulares. Gráfica de tres dimensiones: esfera, bloques.

Climogramas. Declinogramas.

Diagramas de barras, de localización, de fajas, de porcentajes, volumétricos.

Globo terráqueo. Mapas temáticos, generalidades.

Bibliografía: 3 y 13.-

Título:	Unidad Temaria N° 5
Descripción/	PERCEPCIÓN REMOTA. FOTOGRAMAS AÉREOS.
Contenidos:	<p>Espectro electromagnético y bandas normales de energía. Ventanas utilizadas por la percepción remota.</p> <p>Sistemas de sensores: analógicos y analíticos.</p> <p>Tipos de fotografías y cámaras aéreas. Características de un fotograma, información marginal.</p> <p>Conceptos básicos del aspecto geométrico del fotograma. Escala, deriva, inclinación.</p> <p>Desplazamiento de imágenes debido al relieve.</p> <p>Visión binocular, paralaje estereoscópica.</p> <p>Películas y copias, características. Mosaico fotográfico: sin control, semicontrolados y fotomosaicos.</p> <p>Identificación de puntos en la fotografía y reconocimiento de los mismos en la carta.</p> <p>Orientación de un fotograma en el campo.</p>

Bibliografía: 4, 7 a 12.-

Título:	Unidad Temaria N° 6
Descripción/	IMÁGENES LANDSAT y SPOT.
Contenidos:	<p>Sistemas digitales. Dispositivos de barrido o scanner. Percepción multiespectral. Activos y pasivos. Proyectos LANSAT y SPOT, características principales de las imágenes obtenidas. Utilización de las imágenes en el aspecto topográfico y cartográfico.</p> <p>Interpretación y valoración a distintas escalas de los elementos posibles de detectar.</p> <p>Criterios de elección para escalas y bandas más convenientes de acuerdo al objetivo propuesto.</p>

Bibliografía: 4 y 12.-

Título: Unidad Temaria Nº 7

Descripción/ Contenidos: HISTORIA DE LA CARTOGRAFÍA

Cartas marinas de los primitivos indígenas de las islas Marshall. Mapas esquimales.

Mapas Indios y aztecas.

Mapas Babilonios. Mediciones de los Egipcios. Primeros mapas Chinos. El aporte de Grecia a la Cartografía. Eratóstenes, Ptolomeo, sus trabajos más importantes.

La cartografía romana. La cartografía de la Edad Media. La cartografía árabe. Las cartas Portulanas. La Cartografía en el Renacimiento. La Escuela italiana. La cosmografía. La escuela Holandesa de cartografía. Mercator.

La cartografía Inglesa, alemana, italiana, española en el siglo XVIII.

La Cartografía en el siglo XIX. La segunda guerra mundial, avances de la Cartografía.

Bibliografía: 1,3 y 4.-

Carga horaria: 5 hs. Bibliografía: 2 y 5.-

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Título: 1. Lectura de Cartografía

Autores: Inst. Geográfico Militar

ISBN: **Editorial:** Publicación RC-65-59

Formato:

Descripción: **DEFINICIONES Y CONCEPTOS GENERALES DE LA CARTOGRAFÍA**
ESCALAS Y ALTIMETRÍA. LECTURA E INTERPRETACIÓN DE CARTAS TOPOGRÁFICAS
MEDICIÓN DE SUPERFICIES DE CONTORNO IRREGULAR Y ALTIMETRIA
HISTORIA DE LA CARTOGRAFÍA

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

Título: 10. Manual de la Fotografía Aérea

Autores: Strandberg Carl

ISBN: **Editorial:** Edit. Omega

Formato:

Descripción: PERCEPCIÓN REMOTA. FOTOGRAMAS AÉREOS
IMÁGENES LANDSAT y SPOT

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

Título: 11. Fotogeología Aplicada

Autores: Romer, Henry S.

ISBN: **Editorial:** EUDEBA

Formato:

Descripción: PERCEPCIÓN REMOTA. FOTOGRAMAS AÉREOS
IMÁGENES LANDSAT y SPOT

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

Título: 12. Apuntes de Cátedra

Autores: La Cátedra

ISBN: **Editorial:** FICH

Formato:

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

Título: 13. Laboratorio de Cartografía

Autores: Edit. Estrada. México

ISBN: **Editorial:** Edit. Estrada. México

Formato:

Descripción: ESCALAS Y ALTIMETRÍA. LECTURA E INTERPRETACIÓN DE CARTAS
TOPOGRÁFICAS
MEDICIÓN DE SUPERFICIES DE CONTORNO IRREGULAR Y ALTIMETRIA
GRÁFICAS Y DIAGRAMAS

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

Título: 2. Lectura de Signos Cartográficos

Autores: Inst. Geográfico Militar

ISBN: **Editorial:** Publicación R.C. 65-102

Formato:

Descripción: DEFINICIONES Y CONCEPTOS GENERALES DE LA CARTOGRAFÍA
ESCALAS Y ALTIMETRÍA. LECTURA E INTERPRETACIÓN DE CARTAS
TOPOGRÁFICAS
MEDICIÓN DE SUPERFICIES DE CONTORNO IRREGULAR Y ALTIMETRIA
HISTORIA DE LA CARTOGRAFÍA

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

Título: 3. Cartografía General

Autores: Raisz, Erwin

ISBN: **Editorial:** Edit. Omega, Barcelona

Formato:

Descripción: **DEFINICIONES Y CONCEPTOS GENERALES DE LA CARTOGRAFÍA
ESCALAS Y ALTIMETRÍA. LECTURA E INTERPRETACIÓN DE CARTAS
TOPOGRÁFICAS
MEDICIÓN DE SUPERFICIES DE CONTORNO IRREGULAR Y ALTIMETRIA
GRÁFICAS Y DIAGRAMAS
HISTORIA DE LA CARTOGRAFÍA**

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

Título: 4. Elementos de Cartografía

Autores: Robinson, Arthur

ISBN: **Editorial:** Edit. Omega, Barcelona

Formato:

Descripción: **ESCALAS Y ALTIMETRÍA. LECTURA E INTERPRETACIÓN DE CARTAS
TOPOGRÁFICAS
MEDICIÓN DE SUPERFICIES DE CONTORNO IRREGULAR Y ALTIMETRIA
PERCEPCIÓN REMOTA. FOTOGRAMAS AÉREOS
IMÁGENES LANDSAT y SPOT
HISTORIA DE LA CARTOGRAFÍA**

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

Título: 5. Apuntes de Cartografía

Autores: Miretti, Romeo

ISBN: **Editorial:** FICH

Formato:

Descripción: **DEFINICIONES Y CONCEPTOS GENERALES DE LA CARTOGRAFÍA
ESCALAS Y ALTIMETRÍA. LECTURA E INTERPRETACIÓN DE CARTAS
TOPOGRÁFICAS**

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

Título: 6. Sistema de Representación Cartográfica

Autores: Loureiro, Jorge

ISBN: **Editorial:** Edit. Omega

Formato:

Descripción: **ESCALAS Y ALTIMETRÍA. LECTURA E INTERPRETACIÓN DE CARTAS
TOPOGRÁFICAS**

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

Título: 7. La Fotografía Aérea
Autores: IGM Argentino
ISBN: **Editorial:** Publicación Técnica N° 40
Formato:
Descripción: **PERCEPCIÓN REMOTA. FOTOGRAMAS AÉREOS**

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

Título: 8. Lectura de la Fotografía Aérea
Autores: Carré
ISBN: **Editorial:** Traducción española José Navarro
Formato:
Descripción: **PERCEPCIÓN REMOTA. FOTOGRAMAS AÉREOS**

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

Título: 9. Interpretación de Imágenes. La visión Estereoscópica
Autores: IGM
ISBN: **Editorial:** IGM
Formato:
Descripción: **PERCEPCIÓN REMOTA. FOTOGRAMAS AÉREOS
 IMÁGENES LANDSAT y SPOT**

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: U.T.1
Semana: 1
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Cargo: Beatriz Cintia Storani
Descripción: **CONCEPTOS GENERALES DE LA CARTOGRAFÍA**
Coordenadas geográficas: latitud y longitud; criterios de medición.
Escalas. Radio de la tierra

Actividad: T.P.Nº 1
Semana: 1
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Rubén Omar Noroña
Descripción: **T.P.Nº 1 CONCEPTOS GENERALES DE LA CARTOGRAFÍA**
Coordenadas geográficas: latitud y longitud; criterios de medición.
Escalas. Radio de la tierra

Actividad: U.T.1
Semana: 2
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Cargo: Beatriz Cintia Storani
Descripción: Ubicación de un punto sobre la tierra considerando sus coordenadas geográficas, utilizando la proyección de Monge
 Considerando la tierra como una esfera, determinar longitud de paralelos para distintas latitudes

Actividad: T.P.Nº 2, 3
Semana: 2
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Rubén Omar Noroña
Descripción: T.P.Nº 2 Y3: Ubicación de un punto sobre la tierra considerando sus coordenadas geográficas, utilizando la proyección de Monge
 Considerando la tierra como una esfera, determinar longitud de paralelos para distintas latitudes

Actividad: U.T.1
Semana: 3
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Cargo: Beatriz Cintia Storani
Descripción: Considerando la tierra como esfera, determinar círculo polar ártico, círculo polar antártico, trópico de cáncer, trópico de capricornio y círculo ecuatorial.

Actividad: T.P.Nº 4
Semana: 3
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Rubén Omar Noroña

Descripción: T.P.Nº 4: Considerando la tierra como esfera, determinar círculo polar ártico, círculo polar antártico, trópico de cáncer, trópico de capricornio y círculo ecuatorial.

Actividad: U.T.2
Semana: 4
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Cargo: Beatriz Cintia Storani
Descripción: Proyección Mercator Transversal

Actividad: T.P.Nº 5
Semana: 4
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Rubén Omar Noroña
Descripción: T.P.Nº 5: Proyección Mercator Transversal

Actividad: U.T.2
Semana: 5
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Cargo: Beatriz Cintia Storani
Descripción: Representación de un sector de una carta con signos cartográficos del IGA y el Inst. Panamericano de geografía e historia. Pasaje a otra escala utilizando el método de cuadrículas
 Escala de Transversales
 Ejercitación con la Proyección Cilíndrica Transversal Conforme de Gauss, trazado de un Canevás Geográfico en función del conocimiento de coordenadas planas

Actividad: T.P.Nº 6, 7
Semana: 5
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Rubén Omar Noroña
Descripción: T.P.Nº 6 Y 7: Representación de un sector de una carta con signos cartográficos del IGA y el Inst. Panamericano de geografía e historia. Pasaje a otra escala utilizando el método de cuadrículas
 Escala de Transversales
 Ejercitación con la Proyección Cilíndrica Transversal Conforme de Gauss, trazado de un Canevás Geográfico en función del conocimiento de

coordenadas planas

Actividad: U.T.2
Semana: 6
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Cargo: Beatriz Cintia Storani
Descripción: Sistema Gauss Krüger, determinación de Fajas Meridianas sobre la Rep. Arg. según criterio adoptado por el IGN
Representación gráfica de las dimensiones y características de las hojas a distintas escalas, s/criterio adoptado por el IGM para las cartas topográficas del País

Actividad: T.P.Nº 8, 9
Semana: 6
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Rubén Omar Noroña
Descripción: T.P.Nº 8 Y 9: Sistema Gauss Krüger, determinación de Fajas Meridianas sobre la Rep. Arg. según criterio adoptado por el IGN
Representación gráfica de las dimensiones y características de las hojas a distintas escalas, s/criterio adoptado por el IGM para las cartas topográficas del País

Actividad: U.T.2 y 3
Semana: 7
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Cargo: Beatriz Cintia Storani
Descripción: Cálculo analítico y gráfico de distancia entre dos puntos. Determinación del Acimut de una línea s/cartas del IGM

Actividad: T.P.Nº 10
Semana: 7
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Rubén Omar Noroña
Descripción: T.P.Nº 10: Cálculo analítico y gráfico de distancia entre dos puntos. Determinación del Acimut de una línea s/cartas del IGM

Actividad: U.T.3
Semana: 8
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Cargo: Beatriz Cintia Storani
Descripción: Sistema Universal Transversal Mercator (UTM), gráfico representativo del dimensionamiento de hojas en función de latitud y longitud

Actividad: T.P.Nº 11
Semana: 8
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Rubén Omar Noroña
Descripción: T.P.Nº 11: Sistema Universal Transversal Mercator (UTM), gráfico representativo del dimensionamiento de hojas en función de latitud y longitud

Actividad: U.T.3
Semana: 9
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Cargo: Beatriz Cintia Storani
Descripción: Determinación de curvas de nivel por sistema de cuadrículas, trazado de perfiles sobre el terreno

Actividad: T.P.Nº 12
Semana: 9
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Rubén Omar Noroña
Descripción: T.P.Nº 12: Determinación de curvas de nivel por sistema de cuadrículas, trazado de perfiles sobre el terreno

Actividad: U.T.3
Semana: 10
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Cargo: Beatriz Cintia Storani
Descripción: Reconocimiento de Curvas de Nivel o isohipsas en una carta, criterios del IGM para su representación. Puntos acotados. Puntos fijos. Puntos trigonométricos. Trazado de perfiles, determinación de pendientes y recorridos. Cálculo de volúmenes de suelo s/proyectos de obra con datos topográficos. Se utilizarán proyectos viales e hidráulicos

Actividad: T.P.Nº 13, 14
Semana: 10
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Rubén Omar Noroña
Descripción: T.P.Nº 13 Y 14: Reconocimiento de Curvas de Nivel o isohipsas en una carta, criterios del IGM para su representación. Puntos acotados. Puntos fijos. Puntos trigonométricos. Trazado de perfiles, determinación de pendientes y recorridos. Cálculo de volúmenes de suelo s/proyectos de obra con datos topográficos. Se utilizarán proyectos viales e hidráulicos

Actividad: U.T.4
Semana: 11
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Cargo: Beatriz Cintia Storani
Descripción: Gráficas y diagramas: ejemplos de casos mas representativos

Actividad: T.P.Nº 15
Semana: 11
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Rubén Omar Noroña
Descripción: T.P.Nº 15: Gráficas y diagramas: ejemplos de casos mas representativos

Actividad: U.T.5
Semana: 12
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Cargo: Beatriz Cintia Storani
Descripción: Formación de un Estereograma. Reconocimiento de puntos

Actividad: T.P.Nº 16
Semana: 12
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Rubén Omar Noroña
Descripción: T.P.Nº 16: Formación de un Estereograma. Reconocimiento de puntos

Actividad: U.T.5
Semana: 13
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Beatriz Cintia Storani
Cargo:
Descripción: **Formación de un Estereograma. Reconocimiento de puntos**

Actividad: T.P.Nº 16
Semana: 13
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Rubén Omar Noroña
Cargo:
Descripción: T.P.Nº 16: Formación de un Estereograma. Reconocimiento de puntos

Actividad: U.T.6
Semana: 14
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Beatriz Cintia Storani
Cargo:
Descripción: Formación de un Estereograma. Reconocimiento de puntos

Actividad: T.P.Nº 16:
Semana: 14
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Rubén Omar Noroña
Cargo:
Descripción: T.P.Nº 16: Formación de un Estereograma. Reconocimiento de puntos

Actividad: U.T.7
Semana: 15
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Beatriz Cintia Storani
Cargo:
Descripción: Monografía de "Historia de la Cartografía"

Actividad: T.P.Nº 17
Semana: 15
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Rubén Omar Noroña
Cargo:
Descripción: T.P.Nº 17: Monografía de "Historia de la Cartografía"

REQUERIMIENTOS DE LA ASIGNATURA

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

Para Regularizar: Cumplir con las asistencias indicadas por el Régimen de Enseñanza por la FICH. Todas las clases, por ser teóricas – prácticas, son obligatorias (80 % de asistencia mínimo).

Entregar el 100 % de los trabajos prácticos y aprueben el 80 % de ellos.

Rendir dos parciales, con obligación de aprobar 1 parcial

Para Promocionar: Cumplir con las asistencias indicadas por el Régimen de Enseñanza por la FICH. Todas las clases, por ser teóricas – prácticas, son obligatorias (80 % de asistencia mínimo).

Entregar el 100 % de los trabajos prácticos y aprueben el 80 % de ellos.

Aprueben los dos parciales con un puntaje promedio de 70 % como mínimo.-

EXAMEN FINAL

Para Alumnos Regulares: El exámen final de alumnos regulares que:

Regulares:

Aprueben 60% mínimo de los 5 problemas dado y por escrito, en un periodo de dos horas

Para Alumnos Libres: El exámen final de alumnos libres que:

Libres:

Aprueben 60% mínimo de los 6 problemas dado y por escrito, en un periodo de dos y medias horas. Con la condicion que el problema Nº 6, para libres, debe estar bien.

EVALUACIONES

PARCIALES

Fecha: 17-10-2012 **Título:** 1º Parcial - Temas: 1-2-3

Temas / Descripción: **DEFINICIONES Y CONCEPTOS GENERALES DE LA CARTOGRAFÍA
ESCALAS Y ALTIMETRÍA. LECTURA E INTERPRETACIÓN DE CARTAS
TOPOGRÁFICAS
MEDICIÓN DE SUPERFICIES DE CONTORNO IRREGULAR Y ALTIMETRIA**

Fecha: 22-11-2012 **Título:** 2º Parcial - Temas 4-5-6-7

Temas / Descripción: **GRÁFICAS Y DIAGRAMAS
PERCEPCIÓN REMOTA. FOTOGRAMAS AÉREOS
IMÁGENES LANDSAT y SPOT
HISTORIA DE LA CARTOGRAFÍA**

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No se ha ingresado información complementaria para esta asignatura