

PLANIFICACIÓN 2021

## Fotogrametría a Corta Distancia

### INFORMACIÓN GENERAL

<b>Carrera</b>	<b>Docente Responsable</b>	
Ingeniería en Agrimensura	Mario Rubén Gardiol	
<b>Departamento</b>	<b>Carga Horaria</b>	
Cartografía y Agrimensura	<b>Carga Horaria Cuatrimestral</b>	<b>60 hs</b>
<b>Plan de Estudios</b>	<i>TEORÍA</i>	15 hs
Plan 2005	<i>PRÁCTICA</i>	
<b>Carácter</b>	Formación Experimental	45 hs
Cuatrimestral	Resolución de Problemas	0 hs
<b>Equipo Docente</b>	Resolución de Problemas de Ingeniería	0 hs
Mario Rubén Gardiol	Proyectos y diseños de procesos	0 hs
	<i>CONSULTAS Y OTRAS ACTIVIDADES</i>	0 hs
<b>SITIO WEB DE LA ASIGNATURA</b>	<i>EVALUACIONES</i>	0 hs

### CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA ASIGNATURA

Historia, equipamientos de adquisición y reducción, aplicaciones

### OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Conocimiento de métodos, técnicas e instrumentos de medición fotogramétricos a corta distancia aplicado a la elaboración de cartografías temáticas.

### CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS PREVIOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

fotogrametría

### METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Clases teoricas-practicas

### PROGRAMA ANALÍTICO

**Título:** HISTORIA DE LA FOTOGRAMETRIA A CORTA DISTANCIA  
**Descripción/** Fundamentos de la fotogrametría a corta distancia. Reseña histórica de la  
**Contenidos:** fotogrametría a corta distancia. Introducción a las aplicaciones no topográficas de la fotogrametría.

**Título:** EQUIPAMIENTOS DE ADQUISICIÓN DE DATOS FOTOGRÁFICOS:  
**Descripción/** Clasificación de las cámaras fotográficas: métricas, semimétricas y no  
**Contenidos:** métricas. Cámaras analógicas y digitales. Fototeodolitos, cámaras  
 simples y estereocamaras. Otros tipos de cámaras (panoramica,  
 subacuática, especiales y de video) y equipamientos (laser scanner  
 terrestre, microscopio). Calibración de cámaras fotográficas.

**Título:** EQUIPAMIENTOS DE REDUCCIÓN DE DATOS FOTOGRÁFICOS:  
**Descripción/** Restituidores analógicos. Restituidores analíticos. Restituidores digitales.  
**Contenidos:** Sistemas no estereográfico. Otros equipamientos.

**Título:** FOTOGRAMETRÍA EN EL CATASTRO  
**Descripción/** Aplicaciones de la fotogrametría en el catastro. Tipos de equipamientos.  
**Contenidos:** Ejemplos y casos de estudio.

**Título:** FOTOGRAMETRÍA ARQUITECTURAL Y ARQUEOLOGICA  
**Descripción/** Objetivos y precisión de los levantamientos arquitecturales y arqueológicos.  
**Contenidos:** Procedimientos para los levantamientos arquitecturales y arqueológicos.  
 Ejemplos de aplicaciones.

**Título:** OTRAS APLICACIONES:  
**Descripción/** Objetivos y precisión de los levantamientos industriales, Procedimientos para los  
**Contenidos:** levantamientos industriales, Ejemplos de aplicaciones.

Otro tipo de aplicaciones: fotogrametría médica, fotogrametría debajo del agua,  
 fotogrametría de rayos X, fotogrametría a tiempo real y video tecnología,  
 fotogrametría forense, aplicaciones con microscopio electrónico.

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

**Título:** Close range photogrammetry and machine vision.  
**Autores:** ATKINSON, K.  
**ISBN:** **Editorial:** Whittles Publishing  
**Formato:**

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

**Título:** Fotogrametría moderna: analítica y digital.  
**Autores:** LERMA, J  
**ISBN:** **Editorial:** Editorial de la Universidad  
 Politécnica de Valencia  
**Formato:**

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

**Título:** Non-topographic photogrammetry  
**Autores:** KARARA, H  
**ISBN:** **Editorial:** American Society for Photogrammetry and Remote Sensing

**Formato:**

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

**Título:** Non-topographic photogrammetry.  
**Autores:** KARARA, H  
**ISBN:** **Editorial:** American Society for Photogrammetry and Remote Sensing

**Formato:**

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

**Título:** Photogrammetry, Vol. 1: Fundamentals and standart processes.  
**Autores:** KRAUS, K  
**ISBN:** **Editorial:** Dummler

**Formato:**

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

**Título:** Photogrammetry. Vol. 2: Advanced methods and applications  
**Autores:** KRAUS, K.,  
**ISBN:** **Editorial:** Dummler Verlag

**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:** UT1 y TP1  
**Semana:** 1  
**Horas:** 4  
**Tipo:** TP  
**Docentes a Cargo:** Mario Rubén Gardiol

**Descripción:** Explicación del programa analítico.  
 Desarrollo de la UT1  
 Desarrollo del TP1

**"Análisis de resolución y cobertura fotográfica".**

Analizar las características técnicas de la cámara fotográfica. Realizar las tomas fotográficas a distintas distancias y con diferentes resoluciones. Analizar los datos

**Actividad:** UT2 y TP1  
**Semana:** 2  
**Horas:** 4  
**Tipo:** TP  
**Docentes a Cargo:** Mario Rubén Gardiol  
**Descripción:** Desarrollo de UT2 y continuación de TP1

**Actividad:** UT3 y TP2  
**Semana:** 3  
**Horas:** 4  
**Tipo:** TP  
**Docentes a Cargo:** Mario Rubén Gardiol  
**Descripción:** Desarrollo de UT3  
 Desarrollo de TP2:

**"Deformaciones en una fotografía aislada".**

Definir y dimensionar una grilla cuadrículada. Realizar la toma fotográfica de una grilla ante distintas condiciones de toma. Calcular y representar las deformaciones.

**Actividad:** UT4 y TP2  
**Semana:** 4  
**Horas:** 4  
**Tipo:** TP  
**Docentes a Cargo:** Mario Rubén Gardiol  
**Descripción:** Desarrollo de UT4  
 Continuación de TP2

**Actividad:** UT5 y TP3  
**Semana:** 5  
**Horas:** 4  
**Tipo:** TP  
**Docentes a Cargo:** Mario Rubén Gardiol  
**Descripción:** Desarrollo de UT5  
 Desarrollo de TP3

**"Mediciones fotogramétricas en una fotografía aislada".**

Definición de un objeto de estudio. Planificación y ejecución de un levantamiento fotográfico y topográfico. Tratamiento y reducción de los datos adquiridos. Confección de un producto fotogramétrico

**Actividad:** UT6 y TP3  
**Semana:** 6  
**Horas:** 4  
**Tipo:** TP  
**Docentes a Cargo:** Mario Rubén Gardiol  
**Descripción:** Desarrollo de UT6  
 Continuación de TP3

**Actividad:** TP4  
**Semana:** 7  
**Horas:** 4  
**Tipo:** PC  
**Docentes a Cargo:** Mario Rubén Gardiol  
**Descripción:** Desarrollo de TP4

**"Mediciones fotogramétricas en un objeto en 3D con drone".**

Definición de un objeto de estudio. Planificación y ejecución de un levantamiento fotográfico y topográfico. Procesamiento de las fotografías. Análisis de los datos.

**Actividad:** TP4  
**Semana:** 8  
**Horas:** 4  
**Tipo:** PC  
**Docentes a Cargo:** Mario Rubén Gardiol  
**Descripción:** Continuación TP4

**Actividad:** TP4  
**Semana:** 9  
**Horas:** 4  
**Tipo:** PL  
**Docentes a Cargo:** Mario Rubén Gardiol  
**Descripción:** Continuacion de TP4

---

**Actividad:** TP4  
**Semana:** 10  
**Horas:** 4  
**Tipo:** PL  
**Docentes a Cargo:** Mario Rubén Gardiol  
**Descripción:** Continuacion TP4

---

**Actividad:** TP4  
**Semana:** 11  
**Horas:** 4  
**Tipo:** PL  
**Docentes a Cargo:** Mario Rubén Gardiol  
**Descripción:** Continuacion TP4

---

**Actividad:** TP4  
**Semana:** 12  
**Horas:** 4  
**Tipo:** PL  
**Docentes a Cargo:** Mario Rubén Gardiol  
**Descripción:** Continuacion TP4

---

**Actividad:** TP4  
**Semana:** 13  
**Horas:** 4  
**Tipo:** PL  
**Docentes a Cargo:** Mario Rubén Gardiol  
**Descripción:** Continuacion TP4

---

**Actividad:** TP4  
**Semana:** 14  
**Horas:** 4  
**Tipo:** PL  
**Docentes a** Mario Rubén Gardiol  
**Cargo:**  
**Descripción:** Continuacion TP4

---

**Actividad:** TP4  
**Semana:** 15  
**Horas:** 4  
**Tipo:** PL  
**Docentes a** Mario Rubén Gardiol  
**Cargo:**  
**Descripción:** Continuacion TP4

---

### REQUERIMIENTOS DE LA ASIGNATURA

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

**Para Regularizar:** Asistencia 80% clases prácticas.  
Aprobación 100% de los trabajos prácticos.  
Aprobación 40% 1 parcial (con 1 recuperatorio).

---

**Para Promocionar:** Asistencia 80% clases prácticas.  
Aprobación 100% de los trabajos prácticos.  
Aprobación 70% 1 parcial (con 1 recuperatorio).

---

### EXAMEN FINAL

**Para Alumnos Regulares:** Evaluación escrita de conceptos teóricos

---

**Para Alumnos Libres:** Evaluacion oral de la teoria y practica

**EVALUACIONES**

**PARCIALES**

**Fecha:** 03-11-2021      **Título:** Evaluacion teórica

**Temas /**      Unidades temáticas teóricas  
**Descripción:**

**RECUPERATORIOS**

**Fecha:** 17-11-2021      **Título:** Recuperacion evaluacion teorica

**Temas /**      Recuperacion de las unidades tematicas  
**Descripción:**

**INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

No se ha ingresado información complementaria para esta asignatura