

Programa de Espacio Curricular Optativo (ECO)
Ordenanza 653/09 CS, Res. 016/09 y Res. Modificatoria 141/11
Plan 2008 (Res. 849/09 C.S.)

Carrera:	Arquitectura
Plan de Estudios:	Resolución 145/08 C.D. y Resolución 713/08 C.S.
Año Académico:	2017
Asignatura Optativa:	Relevamientos digitales para el registro y documentación de obras de Arquitectura
Encargado de Curso:	Carolina Haydee Rainero

Régimen de cursado

Tiempo de cursado:	Módulo de 30 horas semestral
Periodo lectivo:	2º Semestre
Turno:	Tarde (13.30-19.00 hs.)

Carga Horaria (clases presenciales)

2º Semestre	Teoría	Práctica	Subtotal
Hs Semanales:	1	2	3
Hs Totales:	10	20	30
		Total:	30

Objetivos mínimos según el Plan de estudios

- Completar la oferta de formación general.
- Aportar a la investigación y formación de conocimientos y recursos humanos.
- Aportar a la flexibilidad del sistema.
- Reconocer las particularidades vocacionales del alumnado.
- Proporcionar espacios de formación académica a los avances del desarrollo disciplinar.
- Generar intereses de profundización disciplinar.
- Orientar la formación de posgrado

Firma Profesor

Recibido

Fecha

Composición del Equipo Docente a designar por el Consejo Directivo:

Profesor titular	RAINERO, Carolina Haydee (crainero@sede.unr.edu.ar) Grado Académico: Arquitecta Dedicación: Semiexclusiva
Jefe de Trabajos Prácticos	LOMONACO, Hector (agrimhlomonaco@yahoo.com.ar) Grado Académico: Agrimensor Dedicación: Exclusiva
Auxiliar de 2da	LOMONACO, Paula (paulalomonaco@hotmail.com) Grado Académico: estudiante Dedicación: Semiexclusiva

Requerimientos de espacio y equipamiento

Aula con tableros que permitan el desarrollo de trabajos prácticos. Equipamiento informático cañón de proyección apoyo de clases teóricas. Aula de informática.

Régimen de Correlatividades

Correlativas Anteriores	Condición
Introducción a la Arquitectura	Aprobado
Análisis Proyectual I	Aprobado
Análisis Proyectual II	Aprobado
Expresión Gráfica I	Aprobado
Expresión Gráfica II	Regular
Geometría Descriptiva	Regular

Régimen de Promoción y Regularización (de acuerdo con Res. 109/04 CD y 110/04 CD)

	Asistencia	Trabajos Prácticos Entregados	Trabajos Prácticos Aprobados	Evaluaciones Parciales Aprobadas
Promoción	80%	100%	100%	100%
	Otros: El alumno deberá cumplimentar y aprobar el trabajo final. Propuesta de aplicación de los conocimientos adquiridos.			
Regularización	70%	100%	80%	100%
	Otros: El alumno deberá cumplimentar el trabajo final.			

Escala de Calificaciones

Escala de Calificaciones	Nota Concepto
1	Reprobado
2 ,3 , 4 y 5	Insuficiente
6	Aprobado
7	Bueno
8	Muy Bueno
9	Distinguido
10	Sobresaliente

Objetivos Generales

El objetivo principal de la asignatura, es adquirir aptitudes y actitudes que permitan al alumno abordar el proceso de documentación arquitectónica, de manera sencilla, rigurosa y eficaz.

Se propone optimizar las instancias de relevamiento, registro y documentación de obras de Arquitectura. Introducir al alumno en las técnicas de levantamiento digitales y procesamiento de datos.

El objetivo es poder documentar con facilidad, no sólo las obras paradigmáticas sino también, y fundamentalmente, la arquitectura menor, la doméstica, tan significativa en la consolidación de la ciudad. El énfasis está puesto en producir documentación con muy baja inversión económica, que pueda ser obtenida con el equipamiento informático standard existente hoy en los ámbitos públicos, tanto universitarios como de gestión urbana gubernamental, y utilizando software gratuito o de bajo costo de adquisición. Tratamos con ello de incorporar conceptos novedosos en lo que atañe al uso de los medios y también de los productos digitales.

Objetivos Particulares

1. Comprender los conceptos básicos sobre fotografía y realizar una introducción a la fotogrametría terrestre.
2. Conocer aspectos generales de las técnicas de levantamiento fotogramétrico y escáner láser, así como sus aplicaciones a obras de Arquitectura e Ingeniería.
3. Ejecutar relevamientos de obras del patrimonio arquitectónico.
4. Proporcionar al alumno herramientas para el procesamiento de los datos obtenidos durante las prácticas de relevamiento.
5. Generar documentación planimétrica a partir de relevamientos digitales.

Fundamentación

El relevamiento de obras de Arquitectura constituye un instrumento fundamental de conocimiento, documentación y análisis que resulta indispensable para las intervenciones de recuperación, restauración o conservación de un edificio.

El primer nivel de conservación de los edificios se asocia al conocimiento de los mismos y este requiere ser documentado.

En general, ante el hecho de realizar un relevamiento de edificios acostumbramos a utilizar el auxilio de la toma de fotografías para tener un complemento en la información de las tarea de campo.

A partir de la Fotogrametría digital podemos utilizar la toma fotográfica para obtener modelos tridimensionales del objeto en estudio, con la gran ventaja de no necesitar ningún apoyo topográfico para la orientación espacial del problema.

Se trata de incorporar la tecnología digital a las instancias de relevamiento y registro de obras que permitan su documentación como base de futuras intervenciones.

En el caso de obras patrimoniales contribuye a su conservación, difusión y estudio de las mismas.

La asignatura tiene como propósito la difusión y actualización en temas vinculados a nuevas técnicas de relevamiento y procesamiento de datos tridimensionales para el modelado de superficies 3D.

Se abordan conceptos básicos sobre fotografía y realiza una introducción a la fotogrametría terrestre, a los aspectos generales de las técnicas de levantamiento fotogramétrico y escáner láser, así como sus aplicaciones a obras de Arquitectura.

Asimismo, durante el cursado se llevarán a cabo relevamientos de obras del patrimonio arquitectónico y se proporcionará a los estudiantes herramientas para el procesamiento de los datos obtenidos durante los días de relevamiento.

Contenidos Temáticos

Modulo 1

DOCUMENTACIÓN: RELEVAMIENTOS, REGISTROS Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.
INVESTIGACIÓN HISTÓRICA Y DOCUMENTAL.

Modulo 2

RELEVAMIENTO PERCEPTUAL.

RELEVAMIENTO TRADICIONAL.

CROQUIS IN SITU, MEDIDAS ACUMULADAS, TRIANGULACIÓN, POLIGONAL EXTERNA, NIVELACIÓN, MEDIDAS INDIRECTAS O DEDUCIDAS, APOYO TOPOGRÁFICO, LEVANTAMIENTO DE LA VEGETACIÓN. RELEVAMIENTO DEL OBJETO POR MEDIO DE CINTAS MÉTRICAS, DISTANCIOMETROS, ESTACIÓN TOTAL (PUNTOS REMOTOS Y ALTIMÉTRICOS)

Modulo 3

RELEVAMIENTO CON FOTOS Y PROCESAMIENTO.

PLANIFICACIÓN DE RELEVAMIENTO CON SCANNER LASER O DRONES,

Modulo 4

RECTIFICACIÓN DE FOTOS.

VARIABLES PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS IMÁGENES Y NUBE DE PUNTOS.

Modulo 5

GEOMETRALES DEL OBJETO DE ESTUDIO.

RECTIFICACIÓN DE IMÁGENES OBTENIDAS DEL OBJETO

FACHADAS DEL OBJETO RECTIFICADAS (ALLPLAN2005).

Modulo 6

GENERACIÓN DE UN MODELO EN 3D, A PARTIR DEL PROCESAMIENTO FOTORÁFICO DEL OBJETO, POR MEDIO DEL SOFTWARE PHOTOSCAN.

Descripción de actividades de la cátedra

Programación

La asignatura se realiza en el aula informática, mediante prácticas y trabajo de taller.

Simultáneamente se imparte en el aula virtual, para que el alumno pueda completar por su cuenta, determinados contenidos o ejercicios.

El dictado se desarrollará teórico-práctico tendiendo a un equilibrio entre cuestiones de instrumentación y de conceptualización. La construcción del conocimiento a partir de la interacción: experiencias propositivas (producción práctica) – nociones teóricas.

Por cada unidad temática se desarrollaran trabajos prácticos y una sesión de reflexión y crítica sobre lo producido. Se formula asimismo, la realización de una práctica conclusiva que permitirá al alumno obtener la promoción de la asignatura.

Se combinan trabajos con prácticas in situ de relevamiento y descarga de datos relevados y su procesamiento en gabinete.

Los trabajos prácticos se realizaran digitalmente utilizando los programas gráficos de uso educativo.

La evaluación final, presentación de actas, mesas de exámenes se realizara conforme al calendario académico.

Guía de Actividades

TEÓRICAS

- I. ESTUDIOS PRELIMINARES.
- II. LEVANTAMIENTO MÉTRICO ARQUITECTÓNICO.
- III. PRINCIPIOS DE FOTOGRAMETRÍA.

EJERCITACIÓN

PRÁCTICA DE PLANEAMIENTO DE LEVANTAMIENTO:

- I. ESQUEMATIZAR UN PROYECTO DE RELEVAMIENTO TENIENDO EN CUENTA EL ESQUEMA DE UBICACIÓN Y LAS FOTOGRAFÍAS DADAS.

PRÁCTICA DE RELEVAMIENTO:

- I. RELEVAR OBJETO CONCRETO MEDIANTE: CROQUIS EN PERSPECTIVA Y CROQUIS DE GEOMETRALES DE OBJETO, INDICANDO MEDIDAS FUNDAMENTALES. (CONTENIDOS: MÉTODOS BÁSICOS DE RELEVAMIENTO).
OBJETO: PÓRTICO MONUMENTO A LA BANDERA.
- II. A PARTIR DE LAS MEDIDAS CONSEGUIDAS, GENERAR GEOMETRALES DEL OBJETO: PLANTA, CORTE, VISTA. ESC.: 1:200. Los dibujos pueden ser presentados digitalmente o analógicamente.
- III. TOMAR 4 FOTOS DEL OBJETO, UNA DE CADA FACHADA, DE MODO FRONTAL Y CORREGIR LA PERSPECTIVA A PARTIR DE ALLPLANPHOTO O PHOTOSHOP.
- IV. A PARTIR DE UNA NUBE DE PUNTOS DADA, EJ. MONUMENTO A LA BANDERA, CONSEGUIR UN MODELO TRIDIMENSIONAL, GENERAR AL MENOS DOS SECCIONES Y DARLE TEXTURA.

ENTREGAS POR CLASE:

- I. 2 CROQUIS EN PERSPECTIVA REPRESENTATIVO. TÉCNICA LIBRE.
- II. GEOMETRALES. (2 PLANTAS, 2 CORTES, 2 VISTAS)
- III. 4 FACHADAS RECTIFICADAS.
- IV. MODELO TRIDIMENSIONAL CON TEXTURAS.

ENTREGA FINAL

- I. COLLAGE CON CROQUIS (GRÁFICA LIBRE), GEOMETRALES (ANALÓGICO O DIGITAL), MODELO EN 3D (CONTEXTURA O ESTRUCTURA ALÁMBRICA), Y UNA BREVE DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO EN TÉRMINOS HISTÓRICOS Y DE MATERIALIDAD, A MODO DE MEMORIA DESCRIPTIVA.
- II. LÁMINA A COLOR, 35X50 CM.
- III. GRUPOS DE 2/3 ALUMNOS.

Bibliografía

Bibliografía Básica

Título: Tecniche digitali per il rilievo di contatto

Autor(es): Barba, Salvatore

Editorial: Cues

Edición: Salerno - 2008
Ejemplares en cátedra: 1
Ejemplares en Bilioteca:-
Tipo o soporte:Papel
ISBN/ISSN:

Título:MANUALE DI RILEVAMENTO ARCHITETTONICO E URBANO
Autor(es):DOCCI, Mario.
Editorial:Laterza
Edición: Roma - 1994
Ejemplares en cátedra: 1
Ejemplares en Bilioteca:-
Tipo o soporte:Papel
ISBN/ISSN:9788842090687

Título:Fotogrammetria architettónica
Autor(es):Cundere, Cesare
Editorial:Edizioni Levante
Edición: Roma - 1990
Ejemplares en cátedra: 1
Ejemplares en Bilioteca:-
Tipo o soporte:Papel
ISBN/ISSN:

Bibliografía Complementaria

-

Otras Fuentes de Información

Título:Tutoriales de la catedra
Autor(es):Lomonaco, Hector, Rainero, Carolina, Lomonaco, Paula
Editorial:
Edición: -
Ejemplares en cátedra: 1
Ejemplares en Bilioteca:
Tipo o soporte:Digital
ISBN/ISSN: