
Laboratorio de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio

Departamento de Geografía – Facultad de Ciencias – Universidad de la República

Curso

TELEDETECCIÓN

Edición 2015

Licenciatura en Geografía – Orientación Técnicas de Análisis Territorial

EQUIPO DOCENTE

Prof. Adj. Dr. Juan Hernández (LTAAT – Fcien)

Prof. Adj. MSc. Virginia Fernández (LTAAT)

Asist. Lic. Germán Botto (MMCC – FMed | LTAAT – Fcien) gbotto@fmed.edu.uy

Asist. MSc. Yuri Resnichenko (LTAAT – Fcien)

MODALIDAD

Curso Teórico-Práctico. Constará de exposiciones teóricas y un ejercicio práctico globalizador. Se prevé la posibilidad de realizar una salida de campo.

Carga Horaria: 90 Horas Totales || 54 hs Teórico // 24 hs Práctico // 12 hs Trabajo dirigido

Ganancia del Curso: Asistencia al menos al 75% de las clases prácticas (6 de las 8 instancias previstas). Entrega y aprobación de un informe final sobre la actividad del práctico (procesamiento e interpretación de una imagen satelital).

Aprobación del Curso: Examen final teórico escrito.

Inicio: 31 de Agosto de 2015 | Fin: 27 de Noviembre de 2015

Días y Horarios: Martes y Jueves 17:30 a 20:30

CONTENIDO TEÓRICO (9 Semanas)

1. Teledetección. Introducción e Historia (1 clase)
2. Bases físicas de la teledetección (2 clases)
 - a. Radiación Electromagnética. Espectro Visible. Radiación IR.
 - b. Interacción de la radiación con la atmósfera
 - c. Interacción de la radiación con la superficie terrestre. Firmas espectrales.
3. Plataformas y Sistemas Sensores (2 Clases)

- a. Plataformas aerotransportadas
- b. Plataformas satelitales. Tipos de órbita. Constelaciones
- c. Sensores Pasivos y Activos
- d. Resoluciones: Espacial / Radiométrica / Temporal
4. Georreferenciación y corrección de la imagen (1 Clase)
 - a. Georreferenciación
 - b. Correcciones Geométricas
 - c. Correcciones Radiométricas
5. Índices y Transformaciones (2 Clases)
 - a. Filtros. Realces
 - b. Álgebra de Bandas. Análisis Multitemporal
 - c. Índices de vegetación. Otros índices
 - d. Análisis de Componentes Principales
6. Clasificación Visual (2 Clases)
 - a. Criterios. Escalas. Composiciones de Color.
 - b. Análisis Multitemporal
7. Clasificación Digital (4 Clases)
 - a. Clasificación No supervisada. Fundamentos
 - b. Clasificación Supervisada. Fundamentos. Sitios de entrenamiento
8. Control de calidad (2 Clases)
 - a. Matriz de confusión
 - b. Análisis estadístico
9. Ejemplos de Aplicaciones (2 Clases)

PRÁCTICO (4 Semanas)

1. Georreferenciación (1 Clase)
2. Filtros y Transformaciones (2 Clases)
 - a. Realces. Detección de Bordes. Filtros Paso Alto/Paso Bajo
 - b. Índices: Vegetación / Incendios / Deforestación / Otros
 - c. Análisis de Componentes principales
3. Clasificación Visual (2 Clases)
4. Clasificación Digital (3 Clases)

SOFTWARE A UTILIZAR

- Quantum GIS. <http://www.qgis.org/>
- SoPI (Comisión Nacional de Actividades Espaciales – Argentina).
<https://sopi.conae.gov.ar/>