

Programa Curso Capacitación
Laboratorio de Geo-información y Percepción Remota
Instituto de Geografía
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

NOMBRE

Introducción al análisis espacial y web-mapping con Google Earth Engine y R Shiny

OBJETIVOS

Este curso tiene por objeto introducir los fundamentos elementales del desarrollo de herramientas web para el despliegue, visualización y análisis de información alfanumérica y geo-datos empleando código abierto. Para ello se conocerán dos plataformas de procesamiento de imágenes satelitales y productos grillados elaborados a partir de procesamiento de imágenes satelitales y modelos numéricos. Se plantearán las diferencias entre las plataformas en cloud y las plataformas en ambiente local. Finalmente, se profundizará en los conocimientos para el procesamiento, despliegue, visualización, interpretación, análisis y en la creación de aplicaciones web dirigidas al usuario.

REQUISITOS DE INGRESO

Deseable conocimientos básicos en R y RStudio: no excluyente.
Deseable experiencia con geo-datos: no excluyente

PARA QUIÉN ESTÁ DIRIGIDO

El curso está diseñado para profesionales y/o técnicos de instituciones públicas y privadas que quieran implementar, profundizar o categorizar sus conocimientos en percepción remota óptica y análisis espacial para el desarrollo de aplicaciones de webmapping empleando código abierto.

AL FINALIZAR EL CURSO EL ESTUDIANTE

- Dominará los conceptos teóricos y prácticos del trabajo con geo-datos (raster y vector)
- Será capaz de manipular información vectorial y raster como base para el desarrollo de análisis en la web.
- Podrá aplicar metodologías de procesamiento y análisis digital a imágenes satelitales.
- Será capaz de crear rutinas de procesamiento para el desarrollo de aplicaciones de webmapping
- Será capaz de desarrollar aplicaciones web que permitan el despliegue, visualización y análisis geo-datos empleando aplicaciones web de código abierto.

NORMAS DE EVALUACIÓN

El curso no posee actividades evaluadas por lo que el criterio de aprobación es de un 75% de asistencia tanto a las clases teóricas como a las actividades prácticas.

CUERPO DOCENTE

José Lastra Muñoz

Geógrafo, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile)

MSc. Oceanografía, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile)

Profesor de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile)



Matias Olea V.

Geógrafo, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Asistente de investigación en el Laboratorio de Geo-Información y Percepción Remota

HORARIO

1ra versión

Viernes 29 de Noviembre de 2019 de 9:00 a 18:30 horas

Sábado 30 de Noviembre de 2019 de 9:00 a 13:15 horas

Lugar: Sala de Geoinformática - Instituto de Geografía - Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Av. Brasil 2241, Valparaíso

COSTO

1ra versión

Temprana: 150.000 (Hasta 29 de Septiembre 2019)

General: 175.000 (Hasta 03 de Noviembre 2019)

El valor incluye matrícula, certificado de participación, material pedagógico y un coffee-break diario (no incluye almuerzo).

UNIDADES TEMÁTICAS Y HORAS DESTINADAS

DÍA	Objetivos específicos	Unidad temática	Número de horas
1	-Introducir los fundamentos teóricos de las herramientas de webmapping basadas en R y en el procesamiento en nube. -Introducción a Shiny y creación de aplicaciones simples -Programación reactiva y webmapping	-Introducción al webmapping con R, Shiny y Google Earth Engine (GEE) -Desarrollo de aplicaciones con R y Shiny	10 horas pedagógicas
2	-Procesamiento en la nube con GEE (code editor) -Aplicaciones básicas	-Google Earth Engine	5 horas pedagógicas

PLAN DE ESTUDIOS Y CRONOGRAMA

DÍA 1: INTRODUCCIÓN AL WEBMAPPING CON R, SHINY Y GOOGLE EARTH ENGINE

Horario	Actividad
09:00 - 10:30	Sesión Teórica: <ul style="list-style-type: none">- Introducción a la revolución geoinformática.- Fundamentos de webmapping
10:30 - 11:00	Coffee Break

11:00 - 13:15	Sesión Teórica: <ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura de aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> - Plantilla (server & UI) - Inputs & outputs - Introducción a la programación reactiva 	Sesión Práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Primera aplicación en Shiny
13:15 - 14:30	Almuerzo Libre	
14:30 - 16:00	Sesión Teórica: <ul style="list-style-type: none"> - Funciones reactivas - Webmapping y geo-datos 	Sesión Práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de despliegue de datos con shiny y Leaflet
16:00 - 16:15	Pausa	
16:15 - 18:30	Sesión Práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Incorporando procesamiento - Diseño de aplicación - Widgets y elementos auxiliares de diseño 	

DÍA 2: GOOGLE EARTH ENGINE

Horario	Actividad
09:00 - 10:30	Sesión Práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Familiarización con el Code Editor - Operaciones básicas: <ul style="list-style-type: none"> - Importar datos - Despliegue de información - Filtro de información - Álgebra de bandas - ImageCollections - Mosaicos
10:30 - 11:00	Coffee Break
11:00 - 13:15	Sesión Práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Análisis masivo de información: <ul style="list-style-type: none"> - Reducciones - Función map() - Construyendo una aplicación web

José Lastra, Matías Olea.
Actualización: 21/04/2019