

CURSO: PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES NIVEL BÁSICO CON SPRING

1. DATOS GENERALES:

1.1 Nivel de Estudios	: Post Grado
1.2 Año	: 2011
1.3 Mes	: Julio
1.4 Total horas académicas	: 40 Hrs.
1.5 Profesor responsable	: Fernando Joel Diaz Salinas

2. SUMILLA

La presente asignatura es de naturaleza práctica, pero su desarrollo se fundamenta en el respectivo marco teórico; tiene como propósito realizar el estudio sistemático de las distintas técnicas usadas en el pre-procesamiento de imágenes de satélite para su adecuada aplicación; por lo cual las actividades curriculares se realizarán a nivel análisis, aplicación y evaluación, fomentando el trabajo en equipo y la investigación.

Comprende las siguientes Unidades Temáticas:

- Características básicas de las imágenes de satélite.
- Transformaciones y realce de imágenes
- Correcciones básicas.
- Lectura de imágenes
- Registro de imágenes
- Firmas espectrales.
- Clasificación
- Manipulación de datos vectoriales
- Generación de cartas e impresión
- Práctica de Valores.

3. PERFIL DEL EGRESADO DEL CURSO.

Al egresar del Curso, los discentes estarán en capacidad de emplear en su desempeño profesional las siguientes competencias:

A. Competencias Cognitivas:

- Demuestra conocimiento del fundamento teórico de las operaciones que realiza el Spring. (Conceptual).
- Realiza diferentes procesos en el software Spring. (Procedimental).
- Propone innovaciones creativas a las técnicas empleadas en las aplicaciones del software Spring. (Actitudinal).

B. Competencia Comunicativa

- Participa dinámicamente en los equipos de trabajo.
- Fundamenta asertivamente sus trabajos y propuestas en investigaciones realizadas.

C. Competencia Valorativa

- Aplica sus valores personales en el trabajo interactivo con sus colegas.
- Reconoce la participación y aporte de cada uno de los integrantes de su equipo de trabajo.

D. Competencia Contextual

- Adecua la aplicación de sus conocimientos al contexto donde se desarrolla, a los recursos disponibles y a las situaciones de momento que se presenten.

4. COMPETENCIA GENERAL DE LA ASIGNATURA

Promueve el desarrollo de las competencias cognitivas, comunicativas, valorativas y contextuales para que las empleen en el procesamiento digital de imágenes satelitales, de tal forma que demuestren sus capacidades a través de un desempeño profesional competente.

5. VALORES

- Integridad Personal
- Excelencia profesional
- Compromiso con la sociedad

6. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

CAPACIDAD: Identifica, utiliza y aplica los procesos iniciales para la creación de un Banco de datos, así como el registro de una imagen.						
UNIDAD	DIA	SESIÓN	CONTENIDO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO
I	1ª (4 hrs.)	1ª (2 hrs.)	INTRODUCCIÓN A LA TELEDETECCIÓN Resumen Histórico y Principios Básicos.	Aplica e interpreta correctamente los pasos iniciales usar el Spring y el registro de imágenes	Crea un banco de datos. Crea y modifica los datos de los modelos y planos de información	Preguntas orales. Evaluación teórica Evaluación práctica
		2ª (2 hr.)	Visión general del Spring: Presentación del sistema; Bancos de Datos del SPRING; Modelo de Datos del SPRING; Proyectos; Visualización de Planos de información.			
	2ª (8 hrs.)	3ª (2 hrs.)	Lectura de imágenes: Imagen digital; Caracterización de imágenes; Resolución y Bandas; Lectura y Conversión de Imágenes			
		4ª (2 hrs.)	Lectura de imágenes: Imagen digital; Caracterización de imágenes; Resolución y Bandas; Lectura y Conversión de Imágenes			
	3ª (12 hrs.)	5ª (2 hrs.)	Corrección geométrica: Registro de imágenes			
		6ª (2 hr.)	Corrección geométrica: Registro de imágenes			
	4ª (16 hrs.)	7ª (2 hrs.)	Procesamiento de imágenes: Contraste de Imágenes; Lectura de Pixel; Transformaciones de la imagen.			

	8ª (2 hrs.)	Procesamiento de imágenes: Transformaciones de la imagen			
	5ª (20 hrs.)	9ª (2 hrs.)	Examen Parcial Teórico		
		10ª (2 hrs.)	Examen Parcial Práctico		
Bibliografía básica sugerida	Fundamentos do Sensoriamento Remoto e metodologias de aplicação. (2005) MOREIRA, M. A.. Sensoriamento Remoto no estudo da vegetação (2007) PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E. Tutorial Spring 5.0 (2009) Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais.				

CAPACIDAD: Identifica y aplica los procesos para la clasificación de las imágenes y la creación de cartas						
UNIDAD	DIA	SESIÓN	CONTENIDO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO
II	6ª (24 hrs.)	11ª (2 hrs.)	Procesamiento de imágenes: Operaciones Aritméticas entre imágenes; Filtraje; Eliminación de Ruido	Identifica e interpreta correctamente los diferentes tipos de sensores remotos y sus aplicaciones.	Conoce los principales procesos para el procesamiento de una imagen. Clasifica correctamente una imagen. Realiza correctamente la edición vectorial y matricial. Genera correctamente una carta.	Preguntas orales. Evaluación teórica Evaluación práctica
		12ª (2 hrs.)	Clasificación: Segmentación; Clasificación por Región;			
	7ª (28 hrs.)	13ª (2 hrs.)	Clasificación: Segmentación; Clasificación por Región;			
		14ª (2 hr.)	Mosaico de imágenes			
	8ª (32 hrs.)	15ª (2 hrs.)	Manipulación de datos vectoriales: Edición Vectorial; Edición matricial; Conversión de Formatos			

		16ª (2 hr.)	Manipulación de datos vectoriales: Edición Vectorial; Edición matricial: Conversión de Formatos			
	9ª (36 hrs.)	17ª (2 hrs.)	Generación de cartas			
		18ª (2 hrs.)	Generación de cartas			
	10ª (40 hrs.)	19ª (2 hrs.)	Examen Final Trabajo Aplicativo			
		20ª (2 hrs.)	Examen Final Trabajo Aplicativo			
Bibliografía básica sugerida	Fundamentos do Sensoriamento Remoto e metodologías de aplicação. (2005) MOREIRA, M. A.. Sensoriamento Remoto no estudo da vegetação (2007) PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E. Tutorial Spring 5.0 (2009) Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais.					

7. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

El desarrollo curricular del presente curso se realizará a través de estrategias que faciliten el empleo de las operaciones y procesos cognitivos de los discentes, así como de sus componentes afectivos, a fin de que logren aprendizajes significativos y que pongan de manifiesto sus capacidades para al egresar, apliquen los conceptos tratados demostrando en ello competencia profesional.

El Docente propiciará la participación activa, el trabajo en equipo y la investigación a través del desarrollo de un Trabajo Aplicativo, que los discentes deben presentar como requisito para la graduación, el cual será formulado a través de todo el proceso educativo con el asesoramiento del docente.

8. EVALUACION:

Tiene por finalidad recoger información relevante sobre el proceso de aprendizaje en relación con las capacidades propuestas.

El puntaje en esta asignatura se dará como sigue:

EVALUACIÓN:

$$PF = (EP + 2EF) / 3.$$

PF: Promedio Final

EP: Examen Parcial = (Evaluación Teórica + Evaluación Práctica) / 2

EF: Examen Final.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Tutorial Spring 5.0. São José dos Campos. 2009.

MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e metodologías de aplicação. Viçosa: Ed. UFV, 2005, 320 p.

PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E. Sensoriamento Remoto no estudo da vegetação. São José dos Campos: Parêntese, 2007, v 1, 127 p.