



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

Paquete Didáctico

Datos generales	
Unidad académica:	Chetumal () Cozumel (x) Playa del Carmen () Cancún ()
División académica/Dirección General de Bienestar Estudiantil:	DCI () DCPH () DCS () DCSEA () DICA () DDS (x) UAPC () DGBE ()
Departamento académico:	Ciencias y humanidades
Programa Educativo:	<i>Manejo de recursos naturales</i>
Nombre de la asignatura:	<i>Percepción remota y sistemas de información geográfica</i>
Clave de la asignatura:	<i>ACPRN-110</i>
Nombre del Docente:	<i>Dr. Oscar Frausto Martínez</i>
Horario y Aula:	<i>No aplica por contingencia: por sesiones sincrónicas en Moodle y TEAMS</i>
Total de horas del curso:	<i>80 (es una asignatura de 5 horas a la semana)</i>

Competencias / Objetivos genéricos que se favorecen	
Competencia / Objetivo disciplinar de la asignatura:	<i>En este curso el estudiante tendrá un buen entendimiento del sistema de información geográfica (SIG) y los conceptos asociados, como cartografía y percepción remota y obtendrá la práctica aplicando y usando el software ArcGIS.</i>
Propósito ó Justificación de la Asignatura:	En este curso el estudiante tendrá un buen entendimiento del sistema de información geográfica (SIG) y los conceptos asociados, como cartografía y percepción remota y obtendrá la práctica aplicando y usando el software ArcGIS.
Código de comportamiento:	Alumno/a: <ul style="list-style-type: none">- Llegar puntualmente a la hora de clase.- Respetar a los miembros de la comunidad universitaria.- Evitar el consumo de alimentos durante la clase.- Cumplir en tiempo y forma las actividades del curso.- Mantener limpia y en orden las instalaciones de la institución.- Evitar plagio académico en cualquiera de sus modalidades. Esta falta será notificada al Jefe del Departamento Académico.



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

	<ul style="list-style-type: none">- Utilizar el dispositivo móvil durante la clase con fines académicos autorizados por el docente.- Participar proactivamente y estar en disposición para el trabajo colaborativo durante la clase. <p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Respetar a los miembros de la comunidad universitaria.- Mostrar disponibilidad y apertura al intercambio de ideas.- Diversificar los métodos y técnicas de evaluación del aprendizaje.- Llegar puntualmente a la hora de clase.- Cumplir en tiempo y forma con el objetivo de aprendizaje del curso.
<p style="text-align: center;">Secuencia didáctica 0 Introducción al curso I Introducción. A la percepción remota II Los datos geográficos III Base de datos espaciales IV Percepción remota y fotointerpretación. V Modelos Vector – Raster VI Análisis de SIG. VII Implementación de proyecto PR y SIG aplicado al manejo de los recursos naturales.</p>	
<p style="text-align: center;">Competencia/Objetivo de la Unidad</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Introducir al estudiante en el uso de tecnologías y software para el desarrollo de sistemas de información geográfica y percepción remota aplicados al Manejo de los recursos naturales, el desarrollo sustentable y el cambio climático.</i>- <i>Para la acreditación del curso el estudiante desarrollará un proyecto de implementación del SIG o PR aplicado al Manejo de los Recursos naturales y lo presentará en el seminario final del curso. El trabajo consta de: a) reporte del proyecto, b) presentación ppt de hasta 5 diapositivas, c) poster académico de 80 X 120 cm impreso a color, d) Asistencia a cinco conferencias y entregar reporte de una cuartilla de cada una de ellas; e) reporte de 10 prácticas de laboratorio y f) asistencia al Congreso nacional de Geografía 2018 y f) participación en el seminario final de presentación de resultados del curso. Manipulación de datos georreferenciados de los recursos naturales e implementar sistemas de información geográfica</i>- <i>Reconocer los principios del desarrollo de sistemas de información geográfica y manipulación de datos georreferenciados</i>	



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

Unidad I	<i>Se establece el nombre de la unidad temática establecida en la carta descriptiva del PA</i>					
Semana ó sesión	Temas	# de horas	Resultados de aprendizaje/objetivo específico del tema	Estrategias de enseñanza-aprendizaje del docente (instructivo)	Actividades de aprendizaje del alumno	Productos esperados/evidencias de aprendizaje
1 (24-30 AGOST)	Introducción	5	<i>-Introducir al estudiante en las políticas del curso -identifica los alcances y fechas estratégicas, así como los criterios de evaluación</i>	<i>Exposición y discusión de las políticas del curso</i>	<i>Discusión sobre las políticas del curso Actividad 1. Curso de TEAMS SEP</i>	<i>Diagnóstico de habilidades de los estudiantes</i>
Semana 2 (31/08– 6 09)	<i>I Introducción. A la percepción remota 1.1 Concepto; Componente. Ventajas</i>	5	<i>Reconocer los fundamentos de la percepción remota</i>	<i>Lectura y análisis de información</i>	Entrega de constancia TEAMS Ejercicio 1. Elabora un mapa mental reconociendo los conceptos, los componentes y ventajas de la percepción remota. Lectura 1. http://www2.inec.c.gob.mx/publica	No dato



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

					<p>ciones2/libros/429/sensores.pdf</p> <p>Práctica 0. Instalación de software del software ArcGis</p> <p>Usa el recurso de apoyo: ¿Cómo elaborar un mapa conceptual? Descarga la infografía completa en PDF: https://drive.google.com/file/d/1o63P9KBadhYD4hRTjNIWIFA-Yf8LELHU/view?usp=sharing Fuente: Centro de Español de la Universidad de los Andes Actividad: Descarga el software y sigue la guía de usuario</p>	
--	--	--	--	--	--	--



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

					de instalación del software Arcgis Instala el software en inglés Revisa que se abra correctamente el software.	
<i>Semana 3 (7-13 SEPT)</i>	<i>1.2 Técnicas afines 1.3 Historia</i>	5	<i>Reconocer as técnicas básicas de la percepción remota</i>	<i>Lectura y sesión sincrónica</i>	Desarrolla un mapa conceptual de la lectura 2, la cual se centra en las técnicas asociadas a la percepción remota. Práctica 0. Reconocer los diversos elementos que integran ArcGis y generar los archivos maestros de trabajo. Leer de siguientes páginas 22 a la 43 del manual (el	<i>Entrega de la actividad 1</i>



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

					link está en el Moodle).	
<i>Semana 4 (14-20 SEPT)</i>	<i>II Los datos geográficos 2.1 Componentes espaciales</i>	5	Identifica los componentes espaciales de los datos geográficos	<i>Lectura y sesión sincrónica</i>	Desarrolla un mapa conceptual de la lectura 3. Practica 1. Acceso a datos espaciales Objetivo. Acceso a diversas bases de datos espaciales para la generación de información geoespacial.	<i>Entrega del mapa conceptual de la lectura 2 Entrega prácticas 0</i>
<i>Semana 5 (21-28 SEPT)</i>	<i>2.2 Principios cartográficos 2.3 Las Unidades Espaciales</i>	5	Reconoce los principios cartográficos	<i>Lectura y sesión sincrónica</i>	Desarrolla un mapa conceptual de la lectura 4.	Entrega del mapa conceptual de la lectura 3 Entrega de práctica 1



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

					Practica 2. Acceso a datos espaciales Objetivo. Acceso a diversas bases de datos espaciales para la generación de información geoespacial.	Entrega de mapa conceptual 3
Semana 6 (28 SEPT-4 OCT)	III Base de datos espaciales. 3.1 Definición 3.2 Sistema manejador de bases de datos 3.2.1 Bases de datos según arreglo físico 3.2.2 Bases de datos según el arreglo lógico	5	<i>Identificar los elementos básicos de la estructura de las bases de datos</i>	Lectura y sesión sincrónica	Desarrolla un mapa conceptual de la lectura 5. Practica 3. Reconoce los elementos de las bases de datos en Arcgis, asimismo, aplica los sistema de consulta de los mismos.	Entrega de práctica 2 Entrega de mapa conceptual 4
Semana 7 (7-11 OCT)	3.3 Modelo interno 3.4 Formas normales	5	Continuar con el reconocimiento de las bases de datos	Lectura y sesión sincrónica	Desarrolla un mapa conceptual de la lectura 6. Practica 3. Reconoce los elementos de las bases de datos en Arcgis, asimismo,	Entrega del mapa conceptual de la lectura 5



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

					aplica los sistema de consulta de los mismos.	
<i>Semana 8 (14-18 OCT) Viaje de estudios</i>	Viaje de estudios a Puerto Vallarta	5	Participar en el viaje de estudios	Viaje de estudios	Viaje de estudios a Puerto Vallarta con el fin de participar en la Reunión anual de la Red de desastres asociados a fenómenos Hidrometeorológicos y cambio climático. Observación: "participar en las conferencias vía online, y en caso de que las condiciones sanitarias lo permitan, participar asistiendo al evento". En caso de no asistir al viaje, participar directamente en	Desarrollo de las actividades y bitácora de viaje de estudios



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

					las conferencias vía online	
<i>Semana 9 (21-25 OCT)</i>	IV Percepción Remota y fotointerpretación. 4.1 Clasificación de imágenes 4.2 Usos de la percepción remota 4.3 Fotografía aérea, fotointerpretación	5	Aplicar los elementos básicos de percepción remota	Lectura y sincrónica	Desarrolla un mapa conceptual de la lectura 6. Practica 4. Implementar los principios e percepción remota	Entrega del mapa conceptual de la lectura 5 Entrega reporte práctica 3.
<i>Semana 10 (28 OCT-1 NOV) Viaje de estudios a Yucatán</i>	Viaje de estudios a Yucatán	5	Participar en el Viaje de estudios	Actividades programadas dentro de la reunión anual de la AMEK	Viaje de estudios a la península de Yucatán con el fin de participar en la Reunión anual de la asociación de karst. Observación: "participar en las conferencias vía online, y en caso de que las condiciones sanitarias lo permitan, participar asistiendo al evento".	Desarrollo de las actividades y bitácora de viaje de estudios



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

					En caso de no asistir al viaje, participar directamente en las conferencias vía online	
<i>Semana 11 (4-8 NOV)</i> <i>Viaje de estudios a Acapulco</i>	V Modelos Vector – Raster 5.1 Modelo vector 5.1.1 Estructura 5.1.2 Fuentes. Digitalización y GPS	5	Reconocer las diferencias, ventajas y limitantes de los modelos vector - raster	Lectura y actividad sincrónica	Lectura 7. Práctica 5. Implementación y acoplamiento de modelos vector – raster para el estudio de los RN	Entrega del mapa conceptual de la lectura 6 Entrega de reporte de práctica 4.
<i>Semana 12 (11-15 NOV)</i>	5.2 Modelo Raster 5.3 Comparación Vector – Raster	5	Identificar los componentes del modelo raster	Lectura y actividad sincrónica	Lectura 8. Práctica 6. Análisis de modelos raster	Entrega del mapa conceptual de la lectura 7 Entrega prácticas 5
<i>Semana 13 (18-22 NOV)</i>	VI Análisis de SIG. 5.1 Consulta simple 5.2 Calculo de propiedades espaciales 5.3 Operación entre capas y superposición 5.4 Reclasificación 5.5 Análisis de proximidad	5	Implementar consultas de análisis en un SIG	Lectura y actividad sincrónica	Lectura 9 Práctica 7. Implementación de consultas en un SIG	Entrega del mapa conceptual de la lectura 8 Entrega prácticas 6



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

	5.6 Análisis de redes 5.7 Análisis de densidad 5.8 Análisis de superficie 5.9 Análisis 3D					
<i>Semana 14</i> (25-29 NOV)	VII Aplicaciones del SIG 7.1 Administración pública 7.2 Empresas privadas 7.3 Servicios Públicos	5	Aplicaciones de un SIG al manejo de un recurso natural como estrategia de manejo	Lectura y actividad sincrónica	Lectura 10 Práctica 8. Diseño e implementación de un SIG con propósito específico de MRN	Entrega del mapa conceptual de la lectura 9 Entrega prácticas 7
<i>Semana 15</i> (2-6 DIC)	Revisión de avances	5	Revisión de productos	Actividad sincrónica	Revisión del SIG, PPT, Cartel e informe	Entrega del mapa conceptual de la lectura 10 Entrega prácticas 8 Entrega de avances
<i>Semana 16</i> (9-13 DIC)	Evaluación final	5	Presentación de resultados	Evaluación	Evaluación	<i>Evaluación</i>

Criterios de Evaluación		
Estrategia de evaluación	Fecha de evaluaciones	Ponderación
Reporte de lecturas y prácticas de laboratorio	<i>Señaladas en el paquete didáctico</i>	30 %
Creación de un sistema de información geografía: Evaluación final que comprende la presentación de los resultados en PPT, Cartel y Reporte	2 – 13 de diciembre	50%
Viaje de estudios y reporte	12 – 16 de octubre	20%



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

(Siempre y cuando las condiciones de seguridad lo permitan) El viaje se sustituye con el registro a las sesiones online	26-31 de octubre	
		Total: 100%

Bibliografía Básica
<p><i>En español:</i></p> <p>1 Robinson, A. H., et al. (1987): <i>Elementos de Cartografía</i>.</p> <p>2 Frausto, O. (2011). <i>Apuntes y Prácticas del curso de Percepción Remota y SIG. Universidad de Quintana Roo. México.</i></p> <p>3 Sobrino, J. (2010). <i>Teledetección. Universidad de Valencia, España.</i></p> <p>4 Gutiérrez, J. y m. Gould. (2010). <i>SIG: Sistemas de Información Geográfica. Editorial Síntesis. España</i></p> <p><i>En ingles:</i></p> <p>5 Longley, P. A., et al. (2005): <i>Geographic Informationsystems and science.</i></p> <p>6 Ormsby, T. et al. (2004): <i>Getting to Know ArcGIS.</i></p>
Bibliografía complementaria
<p><i>Referencias que el docente sugiere (físicas y/o digitales)</i></p> <p>Cañada T. , et al. (2008). <i>SIG y análisis de información geográfica.</i> Alfaomega, España.</p> <p>Longley, P. , et al. (2005). <i>GIS & Science.</i> Ed. Wiley, USA. 517 p.</p> <p>Joaquin, B. et al. (1994). <i>SIG y prácticas con PC Arc/Info e IDRISI.</i> Ed. RAMA, España. 478 p.</p>

Elaborado por
<i>Dr. Oscar Frausto Martínez</i>

Correo electrónico
<i>ofrauso@uqroo.edu.mx</i>



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

Revisado por
<i>Dr. Alejandro Luis Collantes Chávez-Costa</i>
Fecha de entrega
<i>02/09/2020</i>

