



I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Programa Educativo: DESARROLLO SUSTENTABLE				
Nombre de la Asignatura: MANEJO DE CUENCAS			CLAVE:	D S 1 1 0 6 0 5
Objetivo General de la Asignatura: Desarrollar en el estudiante la capacidad de generar procesos participativos y de fortalecimiento de capacidades locales bajo el enfoque de manejo de cuencas, para la construcción participativa de un plan de gestión de una cuenca hidrográfica que fomente la soberanía alimentaria, la producción sustentable y la conservación de los bienes comunes.				
Semestre: SEXTO	Eje de formación: DISCIPLINAR		Eta de Formación: ESPECIALIZACION	
Espacio Formativo	Aula	Laboratorio/taller	Vinculación	
	X		X	
Total de horas al semestre	Docencia	Trabajo de Campo Profesional Supervisado	Otras Actividades de Aprendizaje Individual o Independiente a través de Tutoría o Asesoría	Créditos
	48	20	0	4

Introducción:

Al concluir el sexto semestre de formación profesional, se espera que el estudiante de Desarrollo Sustentable sea capaz de diseñar proyectos de desarrollo comunitario de forma participativa a partir de las estrategias de producción sustentable acordes con el contexto socio geográfico. La asignatura de Manejo de Cuencas contribuye aportando el enfoque fisiográfico para el diseño de proyectos y las herramientas participativas necesarias para la elaboración de un plan de gestión.

Con este fin la asignatura se estructura en tres unidades temáticas:

1. Bases teóricas del manejo de cuencas.
2. Construcción del Plan de Gestión de una Cuenca Hidrográfica.
3. Agenda pendiente del agua.

II. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Acreditación total		Porcentaje
Unidades temáticas		40
Proyecto Integrador		40
Prácticas de campo		10
Co-evaluación estudiante-estudiante *		5
Autoevaluación *		5
Total		100

* Los criterios deberán ser consensados entre los involucrados



Evaluación de unidades temáticas	Evidencias	Porcentaje
Unidad I	Mapa conceptual, asistencia y reportes de lectura	10
Unidad II	Catálogo de especies, Asistencia, reportes de lecturas presentación de investigación y memoria fotográfica	15
Unidad III	Documento del plan de producción y conservación.	15
Subtotal		40

Evaluación de Proyecto Integrador	Evidencias	Porcentaje
Entrega primer corte de Proyecto integrador	Documento de avances con la delimitación física de la microcuenca en la que se ubica su comunidad de estudio acompañada de una breve descripción de la misma.	10
Entrega Final del Proyecto integrador	Caracterización y diagnóstico biofísico y socioeconómico de la cuenca de estudio.	20
Presentación del Proyecto Integrador	Documento final: Plan de gestión de la microcuenca a nivel comunitario	10
Subtotal		40

Evaluación de Prácticas de Campo (viaje de estudios)	Evidencias	Porcentaje
Planeación	Aportes a la carta descriptiva.	3
Asistencia	Asistencia.	3
Sistematización de resultados	Informe escrito.	4
Subtotal		10

III. DESGLOSE POR UNIDAD TEMÁTICA

Unidad Temática I: Bases teóricas del manejo de cuencas		
Horas Prácticas: 3	Horas Teóricas: 9	Horas Totales: 12
Objetivo de la unidad temática: Que el estudiante maneje los conceptos claves del enfoque de cuencas, se capaz de realizar la delimitación de una cuenca y conozca la normatividad nacional en materia de agua en México.		
Competencias a desarrollar:		
Saber: Comprende el concepto de cuenca hidrográfica y el enfoque de manejo de cuencas.		
Saber hacer: Articula el manejo integral de cuencas con el marco normativo nacional y delimita una cuenca hidrográfica.		
Ser:		
<ul style="list-style-type: none"> ☞ Reflexivo. ☞ Crítico. ☞ Participativo. ☞ Holístico. 		
Secuencia de aprendizaje: El facilitador expone los temas en plenaria y se abren rondas de preguntas. Los estudiantes en equipos delimitan una cuenca de Chiapas y exponen en plenaria sus resultados.		



Estrategias de aprendizaje: Lecturas programadas y trabajo en campo de reconocimiento de cuencas (parteaguas y escorrentías).		
Temas: 1.1 Definición de cuenca hidrográfica y cuenca hidrológica. 1.2 Enfoques del manejo de cuencas hidrográficas. 1.3 La cuenca hidrográfica como unidad de planificación. 1.4 Ley General de Aguas y Comités de Cuencas en México. 1.5 Los bienes comunes hídricos en el Estado de Chiapas.		
Metodología de enseñanza-aprendizaje Presentación de temas por el docente responsable de la asignatura. Exposición de temas por las y los estudiantes. Discusiones de los temas en grupo. Lectura, análisis y discusión de artículos recientes. Introducción al tema por parte del profesor. Discusión de lecturas recomendadas. Presentación de casos prácticos por parte de los alumnos. Búsqueda de información sobre el tema y discusión en clase.		
Evaluación del aprendizaje: Delimitación de microcuencas y uso del suelo en cartas topográficas y diseño de mapas comunitarios.		
Bibliografía básica: 1. Faustino J., Francisco Jiménez, Sergio Velásquez, Francisco Alpizar y Cortnelis Prins. (2006). Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 2. World Vision. (s/f). Manual de manejo de cuencas. 3. World Vision. (s/f). Planificación para el manejo de cuencas 4. Maude Barlow. (2007). El agua nuestro bien común, hacia una narrativa del agua. The council of Canadians. 5. Davidson-Harden, Adam. (s/F). Control y manejo local de nuestras aguas como bien común, Luchas ejemplares y desafíos. The council of Canadians. 6. Castro Soto, Gustavo. 2007. Agua y Energía, por el reconocimiento del agua y de la luz como derechos humanos. Otro Mundos. Chiapas, México. 7. Programa Mundial de evaluación del agua. 2007. El agua una responsabilidad compartida, 2º Informe sobre las naciones unidad para el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo.		
Bibliografía complementaria 1. Boege Eckart (2008) La captación de agua en los territorios indígenas, cuencas e isoyetas de precipitación anual. En: El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. INAH. CDI. México 344 p. 2. Carabias, Julia y Landa, Rosalía (2005) Agua, medio ambiente y sociedad. Hacia la gestión integral de los recursos hídricos en México. UNAM. COLMEX. México. 3. Rodríguez, Carlos (2006) Agua, municipio y sustentabilidad. CESEM. México. 105 p.		
1. Unidad Temática II: Construcción del Plan de Gestión de una Cuenca Hidrográfica.		
Horas Prácticas: 9	Horas Teóricas: 15	Horas Totales: 24
Objetivo de la unidad temática: El estudiante será capaz de construir de manera participativa un Plan de Gestión de una Cuenca Hidrográfica.		



Competencias a desarrollar:

Saber. Conoce a cabalidad los pasos metodológicos para formular un Plan de Gestión de una Cuenca Hidrográfica.

Saber hacer. Formula un Plan de Gestión de una Cuenca Hidrográfica de forma participativa.

Ser. Analítico, metódico, crítico, participativo y holístico

Secuencia de aprendizaje:

El facilitador expone los temas en plenaria y se abren rondas de preguntas. Los estudiantes en equipos formulan un Plan de Gestión de una Cuenca Hidrográfica, exponen en plenaria sus resultados y se retroalimentan con las observaciones del facilitador.

Estrategias de aprendizaje:

Lecturas programadas y trabajo en campo de Investigación – Acción Participativa para la formulación de un Plan de Gestión de una Cuenca Hidrográfica de Chiapas.

Temas:

- 2.1 Caracterización biofísica de una cuenca.
- 2.2 Caracterización socioeconómica de una cuenca.
- 2.3 Zonificación territorial y evaluación de riesgos.
- 2.4 Formulación del plan de gestión (programas y proyectos)
- 2.5 Monitoreo y evaluación.
- 2.6 Costos y beneficios.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

1. Exposición de temas por las y los estudiantes.
2. Discusiones de los temas en grupo.
3. Lectura, análisis y discusión de artículos recientes.
4. Trabajo de campo. (Investigación).
5. Discusión de lecturas recomendadas.
6. Presentación de casos prácticos por parte de los alumnos.
7. Búsqueda de información sobre el tema y discusión en clase.

Evaluación del aprendizaje: Diagnostico biofísico y socioeconómico de una microcuenca comunitaria.

Bibliografía Básica:

1. Programa Manejo Integral de cuencas (PROMIC). 2006. Proyecto: Valoración de servicios Ambientales como un mecanismo de promoción del desarrollo rural sostenible en las zonas altas de cuencas de la región andina. Cochabamba, Bolivia.
2. Dourojeanni, Axel. 2004. Manejo integral de aguas por cuencas: una forma de gobernabilidad.
3. Dourojeanni, Axel. 2005. Gestión de cuencas hidrográficas y aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos.

Bibliografía complementaria (de 3 a 5 máximo)

1. Geilfus, F. 1989. El árbol al servicio del agricultor. Manual de agroforestería para el desarrollo rural. Vol. 1. Principios y Técnicas. CATIE. Turrialba, Costa Rica.
2. Cordero, J., Boshix, D.H. 2003. Arboles de Centro América. Un manual para extensionistas. CATIE. Costa Rica. CA.
3. Salazar, R. 1989. Guía para la investigación silvicultural de especies de uso múltiple. CATIE, Turrialba, Costa Rica, Serie Técnica, Boletín Técnico No. 20.



Unidad Temática III: Agenda pendiente del agua.		
Horas Prácticas: 4	Horas Teóricas: 8	Horas Totales: 12
Objetivo de la unidad temática: Desarrollar en los estudiantes una actitud crítica, reflexiva y propositiva sobre los temas pendientes del recurso agua.		
Competencias a desarrollar: Saber: Reconoce la situación actual que guarda el tema del agua y las cuencas en México y el mundo. Saber hacer: Discute de forma crítica, constructiva e intercultural la agenda del agua en México y el mundo. Ser. ➔ Crítico. ➔ Participativo. ➔ Favorece el diálogo intercultural.		
Secuencia de aprendizaje: El facilitador y los estudiantes expone los temas en plenaria y se abren mesas de debates		
Estrategias de aprendizaje: Lecturas y videos programados, comunidades de diálogo y mesas de debates		
Temas: 3.1 Vulnerabilidad de las cuencas al cambio climático. 3.2 El derecho humano al acceso, disposición y saneamiento del agua. 3.3 Cuencas transfronterizas (municipales, estatales y nacionales). 3.4 Agua y soberanía alimentaria. 3.5 Aguas pluviales y saneamiento. 3.6 Presas, movimientos sociales y organización comunitaria.		
Metodología de enseñanza-aprendizaje: Introducción al tema y descripción de las herramientas a utilizar. Retroalimentación de las experiencias de campo. Presentación y evaluación de las evidencias. Exposición por los estudiantes. Discusión y reflexión de las experiencias obtenidas.		
Evaluación del aprendizaje: Documento final del plan de gestión de microcuencas para la producción y conservación a nivel comunitario.		
Bibliografía Básica: 1. López B. W., López M. J., Villar S. B. El manejo de cuencas hidrográficas en el estado de Chiapas, México: diagnóstico y propuesta de un modelo alter nativo de gestión. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias. 2. Helena Cotler (Compiladora). El manejo integral de cuencas en México. Estudios y reflexiones para orientar la política pública. Secretaria de medio ambiente y recursos naturales, Instituto Nacional de Ecología. México. 3. GreenFacts. s/f. Recursos hídricos: Resumen del 2º informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo. 4. Arellano Monterrosas, José Luis. La gestión integral de recursos hídricos en cuencas: Una estrategia para reducir la vulnerabilidad ante inundaciones en la Sierra Madre de Chiapa. Comisión Nacional de Agua, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA).		



5. Moreno Sánchez, Ana Rosa y Javier Urbina Soria. 2008. INE-PNUD. Impactos sociales del cambio climático en México.
6. Arrojo Agudo. 2013. Soberanía Alimentaria y Nueva Cultura del Agua en Revista de soberanía alimentaria, biodiversidad y culturas. <http://revistasoberaniaalimentaria.wordpress.com/2013/09/08/soberania-alimentaria-y-nueva-cultura-del-agua-2/>
1. Maldonado, F. y Tello, A. 1990. Guía técnica para la producción y conservación en el trópico húmedo. IMTA, SARH. Jiutepec, Morelos, México.
2. Soto-Pinto, L., Jiménez, F. G. y Lerner, T.M. 2008. Diseño de sistemas agroforestales para la producción y la conservación. ECOSUR. San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

IV. PERFIL DESEABLE DEL DOCENTE

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
Formación Profesional	Licenciatura y/o Maestría en ciencias agronómicas, agroecológicas. <i>Maestro en Recursos Naturales y Desarrollo Rural.</i>
Experiencia Profesional	<i>Elaboración de planes de manejo de cuencas hidrográficas.</i>
Competencias	Habilidades en trabajo multidisciplinario Experiencia en el estudio de la diversidad biológica y cultural Experiencia de trabajo comunitario en aspectos sociales y naturales Manejo de técnicas didácticas

ELABORO:

Dr. José Antonio Santiago Lastra
 Colaboración:
Mtra. Susana Muñoz Padilla
Mtro. Arturo Tello Solís

APROBÓ:

Dr. Domingo Gómez López
 Secretario Académico

REVISARON:

Dr. Jorge Antonio Velázquez Avendaño.
 Director de la División de Procesos Naturales.

Mtra. Luz Helena Pérez Horita
 Directora de Programa Académico

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: Modelo Educativo

CÓDIGO: Modelo Educativo