



NOMBRE DE LA ASIGNATURA O UNIDAD DE APRENDIZAJE

MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS

CICLO

OPTATIVA

SERIACIÓN: **PRIMER/SEGUNDO SEMESTRE**

CLAVE DE LA ASIGNATURA

1.- OBJETIVO PARTICULAR:

COMPRENDER LA IMPORTANCIA, DELIMITACIÓN, CARACTERÍSTICAS Y PROCESOS QUE OCURREN EN UNA CUENCA HIDROGRÁFICA Y DESARROLLAR HABILIDADES PARA ENTENDER LOS PROCESOS BIOFÍSICOS Y SOCIOECONÓMICOS E INSTITUCIONALES QUE OCURREN EN ESTA UNIDAD DE MANEJO.

2.- TEMAS Y SUBTEMAS

I. INTRODUCCIÓN

- 1.1. CONCEPTOS CLAVE EN EL MANEJO DE CUENCAS
- 1.2. TEMAS ACTUALES EN MANEJO DE CUENCAS
- 1.3. CARACTERÍSTICAS DEL MANEJO DE CUENCAS EFECTIVO

II. EL CONTEXTO INSTITUCIONAL

- 2.1. NORMATIVIDAD MEXICANA
- 2.2. INSTITUCIONES VINCULADAS AL MANEJO DE CUENCAS EN MÉXICO
- 2.3. PLANEACIÓN Y POLÍTICA PÚBLICA EN MÉXICO.

III. EL INVENTARIO DE LAS CUENCAS

- 3.1. ASPECTOS BIOFÍSICOS
 - 3.1.1. LAS GEOFORMAS Y LOS RASGOS FÍSICOS
 - 3.1.2. LOS ASPECTOS HIDROMETEOROLÓGICOS.
 - 3.1.3. LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.
 - 3.1.4. LA CALIDAD DEL AGUA.
 - 3.1.5. LA COBERTURA VEGETAL.
- 3.2. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.
 - 3.2.1. USO DEL SUELO.
 - 3.2.2. SISTEMA ECONÓMICO Y SOCIAL.

IV. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PROBLEMA DE MANEJO.

- 4.1. IDENTIFICACIÓN DE USOS ACTUALES DE AGUAS Y USO PROHIBIDOS.
- 4.2. IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS DEL AGUA.
- 4.3. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS PARA EL USO FUTURO.
- 4.4. ALCANCE DEL PLAN DE MANEJO.

V. USO DEL SUELO, MANEJO DE CUENCAS Y EFECTOS ACUMULATIVOS.

- 5.1. LA INTERACCIÓN DE LOS USOS DEL SUELO.
- 5.2. LA LIGA ENTRE EL USO DEL SUELO, LOS SUELOS Y EL AGUA.
- 5.3. LOS EFECTOS ACUMULATIVOS.

VI. EL PROCESO DE CONSULTA Y LAS OPCIONES VIABLES DE MANEJO

- 6.1. LA NECESIDAD DE INVOLUCRAR A LA POBLACIÓN.
- 6.2. LOS PRINCIPIOS DE LA CONSULTA.
- 6.3. IDENTIFICACIÓN DE INTERESES.
- 6.4. TÉCNICAS Y PROCESOS DE INVOLUCRAMIENTO PÚBLICO.
- 6.5. CREACIÓN DE LISTAS DE OPCIONES DE MANEJO.
- 6.6. DESARROLLO DE ALTERNATIVAS DE MANEJO MUTUAMENTE EXCLUSIVAS.
- 6.7. EVALUACIÓN DE CRITERIOS Y LIMITACIONES.

VII. EVALUACIÓN Y MONITOREO PARA MEJORAR LA EJECUCIÓN DEL MANEJO.

- 7.1. MÉTODOS SIMPLES DE EVALUACIÓN.
- 7.2. MÉTODOS DETALLADOS DE EVALUACIÓN.
- 7.3. EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL.
- 7.4. LA RELACIÓN ENTRE EL MONITOREO Y LA EVALUACIÓN.
- 7.5. DISEÑO DE PROGRAMAS DE MONITOREO.
- 7.6. MONITOREO DEL SISTEMA BIOFÍSICO.
- 7.7. MONITOREO DE LOS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS.



3.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TEÓRICAS 70 %:

LAS CLASES TEÓRICAS SE DESARROLLARÁN PRINCIPALMENTE EN UN AULA QUE CUENTE CON PROYECTOR. LAS CLASES TEÓRICAS SERÁN CONDUCCIDAS POR EL PROFESOR, A LOS ALUMNOS SE LES DEJARÁN A LEER TEXTOS, ARTÍCULOS Y LIBROS DURANTE EL DESARROLLO DEL CURSO, LOS CUALES SERÁN EXPUESTOS POR ELLOS MISMOS EN CLASE, O SERVIRÁN PARA GENERAR PROCESOS DE DISCUSIÓN EN EL DESARROLLO DEL CURSO.

PRÁCTICAS 30%

LAS PRÁCTICAS SE DESARROLLARÁN A LO LARGO DEL CURSO EN EL CENTRO DE CÓMPUTO DEL INSTITUTO, EXISTIRÁN DOS SALIDAS A CAMPO A ZONAS EN DONDE SE ESTÁ REALIZANDO EL MANEJO DE CUENCAS A NIVEL COMUNITARIO COMO ES LA LOCALIDAD DE TUMBISCA (MUNICIPIO DE MORELIA Y LA COMUNIDAD DE SAN JUAN NUEVOPARA CONOCER ZONAS PERIURBANAS DE DIFERENTES CIUDADES DEL ESTADO DE MICHOACÁN.

4.- NECESIDADES DE LOGÍSTICA:

PROYECTOR DENTRO DEL AULA DE CLASES, ÁREA DE CÓMPUTO PARA EL DESARROLLO DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y UN SISTEMA DE TRANSPORTE PARA LAS SALIDAS DE CAMPO.

5.- CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION

LA CALIFICACIÓN MÍNIMA DE APROBACIÓN SERÁ OCHO. SERÁ CONSIDERADA LA ASISTENCIA AL CURSO (95% DE ASISTENCIA SERÁ EL 10% DE LA CALIFICACIÓN), SE REALIZARÁN LECTURAS PARA SU DISCUSIÓN EN EL SALÓN Y PARA PRESENTACIONES ORALES PERSONALES (20%), SE CONSIDERARÁN LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO (30%), A LO LARGO DEL CURSO SE APLICARÁN DOS EXÁMENES PARCIALES (20%). SE REALIZARÁN DOS SALIDAS A CAMPO QUE TENDRÁN UN VALOR DEL 20%.

6.- BIBLIOGRAFIA

- Abardía, A. y Morales, F., 2008. Desarrollo Regional. Reflexiones para la Gestión de los Territorios. MC Editores, Ciudad de México.
http://www.alternativasociales.org/sites/default/files/publicacion_file/CDR_desarrolloRegional_20081203.pdf#page=187
- Brooks, K.N., Gregersen, H.M., Berglund, E.R. and Tayaa, M., 1982. Evaluation of watershed projects – Methodology and Application. Water Resources Bulletin, 18 (2): 245-250.
- Cotler, H. (Compiladora), 2004. El Manejo Integral de Cuencas en México. Estudios y reflexiones para orientar la política ambiental. Secretaría de medio Ambiente y recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología.
<http://www.colsan.edu.mx/investigacion/aguaysociedad/proyctogro2/Biblioteca/Bibliografia/M%F3dulo%204/Manejo%20integral%20de%20cuencas-pdf-INE.pdf>
- Gregersen, H. M., [Peter F. Ffolliott](#), [Kenneth N. Brooks](#). 2007. Integrated watershed management: connecting people to their land and water. CAB International, Cambridge.
- Grumbine, R.E., 1994. What is ecosystem management? Conservation Biology, 8: 27-38.
- [Heathcote](#) I. W., 1998. Integrated Watershed Management: Principles and Practice. John Wiley and Sons Inc. Ney York.
- Johnson, N., Ravnborg, H.M., Westermann, O., Probst, K., 2002. User participation in watershed management and research. Water Policy, 3 (6): 507-520.
- Leach, W.D., Pelkey, N.W., Sabatier, P.A., 2002. Stakeholder partnerships as collaborative policymaking. Evaluation criteria applied to watershed management in California and Washington. Journal of Policy Analysis and Management, 21 (4): 645-670.
- Montgomery, D.R. Grant, G.E., and Sullivan, K., 1995. Watershed analysis as a framework for implementing ecosystem management. Water Resources Bulletin, 31: 1-18.
- Ramakrishna, B., 1997. Estrategia de Extensión para el Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas: Conceptos y Experiencias. Serie de Investigación y Educación en Desarrollo Sostenible. Instituto Interamericano para la Agricultura (IICA).
- Sabatier, P.A., Focht, W., Lubell, M., Trachtenberg, Z., Vedlitz, A. and Matlock, M. (ed.), 2005. Swimming Upstream. Collaborative Approaches to Watershed Management. Massachusetts Institute of Technology.
- Satterlund, D.R., Adams, P.W., 1992. Wildland Watershed Management, 1992. John Wiley & Sons Inc. Nw York: 436 pp.
- Velázquez, A., Torres, A. y Bocco, G. (Comp.) Las Enseñanzas de San Juan. Investigación Participativa para el Manejo Integral de Recursos Naturales. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología y Gobierno del Estado de Michoacán.



Wear, D.N., Turner, M.G., and Flamm, R.O., 1996. Ecosystem management with multiple owners: Landscape dynamics in southern Appalachian watershed. *Ecological Applications*, 6: 1173- 1188.

7.- PERFIL ACADEMICO SUGERIDO PARA EL DOCENTE

EL DOCENTE DEBERÁ POSEER AL MENOS EL GRADO DE MAESTRÍA Y TENER EXPERIENCIA COMPROBADA DE DOS AÑOS EN MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS, LEVANTAMIENTO DE DATOS EN CAMPO, Y DOMINAR EL USO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.