**COLEGIO DE POSTGRADUADOS**

**CAMPUS TABASCO**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN PRODUCCIÓN AGROALIMENTARIA EN EL TRÓPICO**

**PROGRAMA DE ESTUDIO**

**INDUSTRIALIZACIÓN DE RECURSOS FORESTALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **CLAVE: PAT 638** | **CRÉDITOS: 3** |
| **COMPETENCIAS** |
| **GENÉRICAS:*** Capacidad para la organización y planeación.
* Capacidad para identificar, planear y resolver problemas.
* Compromiso con su medio sociocultural.
* Compromiso con la preservación del medio ambiente.
* Capacidad de aplicar el conocimiento en la práctica.
* Diseño y gestión de proyectos
 | **ESPECÍFICAS:*** Agregar valor a materias primas de origen vegetal, animal y/o sus residuos para mejorar la calidad, el precio comercial en el mercado y su consumo sustentable, con base en parámetros y estándares de calidad oficiales.
* Transformar y conservar productos de origen agroalimentario y pecuario inocuos, nutritivos y con valor agregado para su comercialización y consumo sustentable, con base a metodologías, normas nacionales, internacionales y codex alimentario.
 |
| **PROPÓSITO GENERAL:*** Evaluar las materias primas de productos forestales, maderables y no maderables, con potencialidades de comercialización a lo largo de la cadena de transformación.
 |
| **APRENDIZAJES ESPERADOS:**1.- Identificar **los productos forestales, maderables y no maderables y su producción.**2.- Analizar el proceso de las industrias de la primera y segunda transformación de la madera3.- Analizar el proceso de industrialización de la celulosa y del papel.4.- Identificar el proceso de transformación de los productos forestales no maderables. 5.- Evaluar el proceso de comercialización de los productos forestales maderables y no maderables.  | **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:**1.- Reporte de **productos forestales, maderables y no maderables y su producción.**2.- Mapa conceptual sobre el proceso de las industrias de la transformación de la madera.3.-Reporte del proceso de industrialización para generar productos papeleros.4.- Reporte del proceso de transformación de los productos forestales no maderables.5.-Reporte de evaluación del proceso de comercialización de productos forestales no maderables. |
| **CONTENIDOS CONCEPTUALES:****Unidad I: PRODUCCIÓN FORESTAL****1.1. Los productos forestales, maderables y no maderables.****1.2. Historia de la producción mundial de tableros y papel.****1.3. La distribución de industrias forestales y sus necesidades de abastecimiento.** | **CONTENIDOS PROCEDIMENTALES:**1. Evaluar materias primas y productos forestales, para su industrialización y comercialización
 | **CONTENIDOS ACTITUDINALES:*** Respecto a las ideas o argumentos de sus compañeros.
* Aprender a trabajar en equipo.
* Autonomía.
 |
| **Unidad II. INDUSTRIAS DE ASERRÍO, DE PRIMERA Y SEGUNDA TRANSFORMACIÓN.****2.1. Industria del aserrado.****2.2. Industria de chapas.****2.3. Industria de tableros de partículas.****2.4. Industria de tableros contrachapados.****2.5 Industria de tableros de fibras.****2.6. Industria del mueble.****2. 7. Industria de carpintería.****2.8 Industria de cajas y envases de madera.****2.9. Secado e impregnación de la madera** |  |  |
| **Unidad III. INDUSTRIAS DE LA CELULOSA Y DEL PAPEL.****3.1. Producción de celulosa nacional e internacional****3.2. Tecnologías de elaboración de pastas papeleras.****3.3. La celulosa.****3.4. Papel de fibras cortas.****3.5. Papel de fibra larga****3.6. Las industrias papeleras.****3.7. El reciclado del papel.** |  |  |
| **Unidad IV. PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES Y SU TRANSFORMACIÓN EN MÉXICO.****4.1. La palma camedor****4.2. Fibras de especies forestales****4.3. El hule****4.4. El chicle y otros látex****4.5. La resina de pino****4.6. Los esteroides del barbasco** **4.7. La cera de candelilla****4.8. Otros productos forestales no maderables** |  |  |
| **Unidad V. LA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES A LO LARGO DE LA CADENA DE TRANSFORMACIÓN.****5.1. Materias primas para la industria: el mercado de productos forestales, maderables y no maderables.****5.2. Comercialización de productos elaborados** |  |  |
| **METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO** |
| **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE CON EL DOCENTE:*** Análisis de artículos científicos.
* Realización de prácticas en la industria
* Presentación en el aula del reporte de práctica.
* Análisis de casos.
* Discusión en el salón de clase, en el campo, en la industria entre los alumnos y productores.
* Se realizarán trabajos individuales y en equipo.
 | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO:*** Lectura de artículos científicos
* Revisión de base de datos
* Análisis de información
* Elaboración de reporte de prácticas
 |
| **ACREDITACIÓN:*** De acuerdo al Reglamento de Actividades Académicas vigente.
 | **EVALUACIÓN:*** Al término de cada unidad, se valora el desarrollo del curso.
 | **CALIFICACIÓN:**Reporte de **productos forestales 15%**Mapa conceptual 20%Reporte de industrialización 20%Listado de productos 20%Reporte de evaluación 25% |
| **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**Ashton M. S., Montagnini, F. 1999. The silvicultural basis for agroforestry systems. CRC PRESS. Washington. 278 p.CATIE. 1997. Cedro, *Cedrela odorata*. Revista Forestal Centroamericana Centro Agronómico Tropical de Investigacion y Enseñanza. Costa Rica, No. 21. 4 p. Comité Nacional Sistema Producto Hule. 2004. Plan rector para el desarrollo del sistema-producto hule. 68 p.Compagnon, P. 1998. El caucho natural: biología, cultivo, producción. Consejo Mexicano del Hule, A.C. y CIRAD. México. 701 p.Montagnini F., Jordan, C. F. 2005. Tropical forest ecology. Springer. New Cork. 295.Pennington, T.D. Y Sarukhan. J. 1968. Manual para la identificación de Campo de los Principales Árboles Tropicales de México. Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y Secretaría de Agricultura y Ganadería, México, D.F. Romahn de la Vega, C. F. 1992. Principales Productos Forestales No Maderables de México. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México.SARH. 1994. Conservación y Fomento de los Productos Forestales No Maderables. Dirección General de Política Forestal, Subsecretaría Forestal y de Fauna Silvestre. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. México, D. F. SARH. 1994. Los Recursos Forestales No Maderables de México. Dirección General de Política Forestal. Subsecretaría Forestal y de Fauna Silvestre. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. México, D. F.SEMARNAP. 1995. Normatividad del Aprovechamiento de los Recursos Forestales No Maderables. Dirección General Forestal. Secretaría de Recursos Naturales. Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México. D. F. SEMARNAT. 2009. Manual que establece los Criterios Técnicos para el Aprovechamiento Sustentable de Recursos Forestales no Maderables de Clima Árido y Semiárido. SUBSECRETARÍA DE FOMENTO Y NORMATIVIDAD AMBIENTAL Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables. Fecha de consulta 27/01/2009. <http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/Publicacion/Manual_Clima%20%C3%81rido.pdf>SEMARNAT. 2009. Manual que establece los Criterios Técnicos para el Aprovechamiento Sustentable de Recursos Forestales no Maderables de Clima Templado Frío. Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables. <http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/Publicacion/Manual_Clima%20Templado-Fr%C3%ADo.pdf>Tolosana, E.; González, V.M. y Vignote, S. El Aprovechamiento Maderero (2ª Ed.) Mundi-Prensa Libros, S.A. Madrid 2004. 628 pag. Vignote P., S. & Martínez R., I. 2006. Tecnología de la madera (3ª ed.)Mundi-prensa libros, S.A. Madrid. 678 pag. | **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**FAO. 2006. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2005. Hacia la ordenación forestal sostenible. FAO. Roma.320 p. Francis, J. K. y Lowe, C. A. 2000. Bioecología de Árboles Nativos y Exóticos de Puerto Rico y las Indias Occidentales. USDA. Río Piedras, Puerto Rico. 571 p.Jiménez, F.; Muschler, R.; Köpsell, E. 2001. Funciones y aplicaciones de los sistemas agroforestales. CATIE. 187 P.Krishnamurthy, L., Uribe G., L. (Editores) 2002. Tecnologías agroforestales para el desarrollo rural sostenible. PNUMA, SEMARNAT. México. 461 p.Martínez, V., V. 1997. El cultivo del hule. Manual práctico de orientación para los pequeños productores chiapanecos. Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez. 79 p.Meek, Ch. L. 2001. Sustanaible for whom? Taiga Rescue Network. San Francisco. 22 p.Wadsworth, F. H. 2000. Producción Forestal para América Tropical. USDA. Washington, DC. 563p.Young R. A.; Giese R. L. 2003. Introduction to forest ecosystem science and management. USA, 560 p.FAO. 2007. Situación de los Bosques del Mundo. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Fecha de consulta 27/01/2009. <http://www.fao.org/docrep/009/a0773s/a0773s00.htm>GAIA, 2004. Métodos para la valoración de productos forestales no maderables con fines de manejo sostenible 20-22 de mayo del 2004 Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental, A.C., Santa María Huatulco Oaxaca, México. Fecha de consulta 27/01/2009.Marshall, E., Schreckenberg, K. y Newton, A.C. (Eds). 2006. Comercialización de Productos Forestales No Maderables: Factores que Influyen en el Éxito. Conclusiones del Estudio de México y Bolivia e Implicancias Políticas para los Tomadores de Decisión. Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación del PNUMA, Cambridge, Reino Unido. 152 pag.OIT. 1968. Productividad y Seguridad en la Explotación Forestal". OIT. Ginebra. 245 pag.OIT. 1970. Selección y Mantenimiento de las Herramientas Manuales para la Explotación Forestal". 65 pp. Ginebra.Tedder, S. Mitchell D. and Farran D. 2000. Seeing the Forest Beneath the Trees: The Social and Economic Potential of Non-Timber Forest Products and Services In the Queen Charlotte Islands/Haida Gwaii. South Moresby Forest Replacement Account. Mitchell Consulting and the B.C. Ministry of Forests. 144 pag.Thomas M. G., Schumann, D. R. 1993. Income Opportunities in Special Forest Products. Self-Help Suggestions for Rural Entrepreneurs. USDA. Forest Service. Agriculture Information Bulletin 666. Washington, D.C. 203 pag.Varios autores: 1998. Primer Simposio de Aprovechamiento de resinas Naturales. MAPA. Segovia. |