



RES - 2024 - 897 - CD-AGR # UNNE

VISTO:

El EXP-2024-16414#UNNE por el cual la Profesora Titular de la cátedra “Cultivos III” Ing. Agr. (Mgter.) Ángela María BURGOS, eleva propuesta de modificaciones al programa de la asignatura “Cultivos III” aprobado por Resolución N° 9.332/16 C.D. de la Carrera Ingeniería Agronómica; y

CONSIDERANDO:

Que dicho programa fue analizado por la Comisión de Gestión y Evaluación Curricular de la Carrera de Ingeniería Agronómica.

Que el dictamen de la Comisión de Enseñanza sugiere aceptar el programa presentado.

Lo resuelto en la sesión del día 22 de noviembre de 2024.

Por ello;

EL CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
RESUELVE:

ARTÍCULO 1° - Aprobar las modificaciones al programa de la asignatura obligatoria “Cultivos III” de la Carrera Ingeniería Agronómica, y que como anexo forma parte de la presente Resolución, el cual entrará en vigencia a partir del ciclo lectivo 2025.

ARTÍCULO 2° - Regístrese, comuníquese y archívese.

E.E. (DRA.) LAURA ITATÍ GIMÉNEZ
SECRETARIA ACADÉMICA

ING. AGR. (DR.) MARIO HUGO URBANI
DECANO



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

PROGRAMA CULTIVOS III

FACULTAD: Ciencias Agrarias

CARRERA: Ingeniería Agronómica

ASIGNATURA: Cultivos III

AÑO DE CURSADO: Quinto Año

DURACIÓN DEL CURSADO: Trimestral

Nº DE HORAS: 48

SALIDAS A CAMPO: 16 hs

Objetivos generales de la Asignatura:

- Conocer los cultivos y las tecnologías para aumentar la eficiencia en los procesos productivos de caña de azúcar, yerba mate, té, tabaco y mandioca. Desarrollar habilidades para el manejo de las técnicas agrícolas y su adecuación a diferentes sistemas de producción y condiciones agroecológicas.

Contenidos por unidad:

Unidad Temática I: INTRODUCCIÓN A LA REALIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS INDUSTRIALES SUBTROPICALES.

Tema 1. Estudio y análisis de la situación actual de los cultivos industriales subtropicales en el mundo y en el país. Estadísticas generales. Regiones y subregiones de cultivo. Importancia económica regional. Diagnóstico de la producción.

Unidad Temática II: CULTIVOS INDUSTRIALES NO ALIMENTICIOS.

Tema 2. Tabaco. Sistemática. Fenología. Ecofisiología. Necesidades nutricionales. Composición química. Tipos de almácigos. Cuidados específicos. Control sanitario. Transplante.

Tema 3. Tabaco. Manejo de cultivo. Labores culturales. Manejo sanitario. Cosecha. Sistemas y rendimientos. Curado y secado de hojas. Industrialización y comercialización. Calidad. Certificación.

Unidad Temática III: CULTIVOS INDUSTRIALES AMILÁCEOS Y SACARÍFEROS.

Tema 4. Mandioca. Sistemática. Fenología. Ecofisiología. Necesidades nutricionales. Composición química. Técnicas de cultivo. Conservación de ramas. Sistemas de plantación. Épocas. Densidades.

Tema 5. Mandioca. Manejo de cultivo. Labores culturales. Manejo sanitario. Cosecha. Sistemas y rendimientos. Métodos de conservación de raíces. Industrialización y comercialización. Calidad.

Tema 6. Caña de azúcar. Sistemática. Fenología. Ecofisiología. Composición química. Necesidades nutricionales. Suelos. Técnicas del cultivo. Preparación del suelo. Sistemas de plantación. Épocas. Densidades.

Tema 7. Caña de azúcar. Manejo del cultivo. Labores culturales. Manejo sanitario. Cosecha. Sistemas y rendimientos. Industrialización y comercialización. Calidad. Trazabilidad.

Unidad Temática IV: CULTIVOS INDUSTRIALES ESTIMULANTES.



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

Tema 8. Yerba Mate. Sistemática. Fenología. Ecofisiología. Composición química. Necesidades nutricionales. Sistemas de reproducción de plantines. Estructuras. Siembra. Densidad. Cuidados específicos. Tipos de viveros. Transplante.

Tema 9. Yerba Mate. Manejo del cultivo. Labores culturales. Manejo sanitario. Cubiertas verdes. Cosecha. Sistemas y rendimientos. Industrialización y comercialización. Calidad.

Tema 10. Té. Sistemática. Fenología. Ecofisiología. Necesidades nutricionales. Composición química. Métodos de multiplicación. Tipos de viveros. Cuidados específicos. Rustificación. Transplante.

Tema 11. Té. Manejo del cultivo. Labores culturales. Podas. Control de malezas y plagas. Cubiertas verdes. Cosecha. Sistemas y rendimientos. Industrialización y comercialización. Calidad. Certificación. Trazabilidad.

Modalidad de las actividades de aprendizaje:

Carga horaria de clases: 4 hs semanales.

1. Clase teórica. 1 clase.

2. Clases teórico-prácticas. 11 clases.

3. Clase práctica. 1 clase.

Lugar de dictado de clases: Facultad de Ciencias Agrarias. Campo Didáctico-Experimental del Departamento de Producción Vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias, UNNE. Establecimientos estatales o privados.

4. Salidas a campo. Total: 2, jornadas de 8 hs cada una.

Las visitas a campos y/o establecimientos agroindustriales se realizarán en las zonas de cultivo extensivo de las especies en estudio. Carga horaria: 16 hs.

5. Técnicas o estrategias didácticas seleccionadas:

- Exposición del docente/del alumno.
- Trabajos grupales de campo y de gabinete.
- Resolución de situaciones problemáticas.
- Planificación de cultivos.
- Observación directa de cultivos y procesos industriales *in situ*.
- Presentación de informes de salidas a campo.

6. Recursos o materiales auxiliares:

Recursos docentes:

- Profesores
- Auxiliares de Docencia.
- Adscriptos de Docencia.
- Ayudantes Alumnos.

Recursos materiales o de infraestructura:

Aula. Pizarrón. Proyector, multimedia, material audiovisual, material vivo. Parcelas didácticas demostrativas instaladas en el Campo Didáctico-Experimental de la FCA-UNNE. Guía de Trabajos



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

Prácticos. Libros y otros materiales bibliográficos. Instrumentos de medición y herramientas. Insumos. Ómnibus.

Recursos institucionales:

Disponibilidad de medios para realizar viajes.
Convenios y trabajos interinstitucionales.

7. Sistemas de evaluación:

La evaluación de los alumnos se realizará según los siguientes criterios:

Requisitos para la regularización de la Asignatura:

- Asistencia al 80 % de las clases teórico-prácticas.
- Resolución y aprobación del 80% de los cuestionarios, guías, situaciones problemáticas o tarjetas de salida que correspondan a las clases del día en el tiempo y forma acordados entre los docentes y estudiantes.
- Presentar los informes de viajes en los formatos solicitados por la Cátedra y en los plazos acordados entre los docentes y estudiantes.

Requisitos para la aprobación de la Asignatura:

- Se realizará un examen final oral integrador que pondrá en valor la aplicación de conceptos teóricos para la resolución de situaciones de producción en contextos reales, la capacidad de síntesis que el alumno logre aplicar con los nuevos conocimientos adquiridos y la interrelación de los distintos temas entre sí.
- Se valorará sobre 6 puntos para aprobar, conforme a las normativas vigentes.

Criterios de evaluación:

- Manejo integral y pertinente de los conceptos de la materia.
- Capacidad para resolver situaciones problema.
- Transferencia de conceptos teóricos a situaciones reales.

8. Bibliografía:

MANDIOCA:

Obligatoria:

-Aristizábal, J. y Sánchez, T. (2007). Guía técnica para producción y análisis de almidón de yuca. Roma, Food and Agriculture Organization of the United Nations. 134 p. (Technical Bulletin, 163). En: <https://www.fao.org/4/a1028s/a1028s.pdf>

-Aristizábal, J. y Calle, F. (2015) Producción, procesamiento, usos y comercialización de mandioca. Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Buenos Aires, Argentina, 78 p. (Technical Bulletin, 22). En: <https://es.scribd.com/document/408486851/yuca-pdf>



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

-Ospina, B. y Ceballos, H. (Eds). (2002) La yuca en el Tercer Milenio. Sistemas modernos de producción, procesamiento, utilización y comercialización. Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, Colombia. 586 p. En: <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/37152>

Complementaria:

-Alves, A.A.C. (2002). Cassava botany and physiology. *In*: Hillocks, R.J., Tresh, J.M. & Belloti, A.C. (Eds.) Cassava: biology, production and utilization. CABI Publishing, New York, USA, p.67-89. [cabi_08ch5.pdf \(cgiar.org\)](#)

-Buitrago, A.J.A (1990). La yuca en la alimentación animal. Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, Colombia, 446 p. En: https://www.google.com.ar/books/edition/La_yuca_en_la_alimentacion_animal/ksJvmbB1LzkC?hl=es-419&gbpv=1&printsec=frontcover

-Caballero Mendoza, C.A. (2018). Cultivo de la mandioca. JICA. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción, San Lorenzo, Paraguay. En: https://www.jica.go.jp/Resource/paraguay/espanol/office/others/c8h0vm0000ad5gke-att/gt_05.pdf

-Cadavid López, L.F. (2008). Fertilización del Cultivo de la yuca (*Manihot esculenta* Crantz). Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, Colombia, 55 p. En: <http://hdl.handle.net/20.500.12324/19225>

-Cereda, M.P. (Coord.). 2002. Agricultura: Tuberosas amiláceas latino americanas. Volume II. Fundação Cargill, San Pablo, Brasil, 540 p. En: [agricultura-culturas-de-tuberosas-amilaceas-latinoamericanas-volume-2.pdf \(fundacaocargill.org.br\)](#)

-Cereda, M.P. y Vilpoux, O. (Coords.). (2004). Tecnología, usos y potencialidades de Tuberosas amiláceas latino americanas. Fundação Cargill, San Pablo, Brasil, 711 p. En: [tecnologia-uso-e-potencialidades-de-tuberosas-amilaceas-latinoamericanas-volume-3-1.pdf \(fundacaocargill.org.br\)](#)

-Corradini, E., Cherasco, A.M., Lázzaro, M. y de Haro, F. Guía de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) para la producción de mandioca. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Ministerio de Economía Argentina. Buenos Aires, Argentina, 43 p. En: https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Publicaciones/documentos/calidad/bpa/Guia_BPA_Mandioca.pdf

-Domínguez, C.E. (Comp.) (1989). Yuca: investigación, producción, y utilización. Documento N° 50. Compilación. Programa de Yuca. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali, Colombia, 660 p. En: http://ciat-library.ciar.cgiar.org/Articulos_Ciat/Digital/SB211.C4_Y85_Yuca_Investigaci%C3%B3n_y_producci%C3%B3n_y_utilizaci%C3%B3n.pdf

-Fernandes Tironi, L. *et al.* (2019). Ecofisiologia da mandioca visando altas produtividades. Santa María, Brasil. 131 p



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

-Gómez-Bonilla, Y., Torres-Portuguez, S., Álvarez, E, y Pardo, J.M. (2015) Manejo de la semilla y de la enfermedad del cuero de sapo en yuca. San José, Costa Rica, 22 p. En: <https://cgspace.cgiar.org/items/6fa4c1dc-786a-49fc-8ca7-d22b3171a1dd>

-Howeler, R. (2014). Sustainable soil and crop management of cassava in Asia. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali, Colombia, 280 p. En: <https://core.ac.uk/download/pdf/132662687.pdf>

-Montaldo, A. (1979). La yuca o mandioca. Cultivo, industrialización, aspectos económicos. Empleo en la alimentación animal, mejoramiento. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. San José. Costa Rica.

-Otsubo, A.A. y Lorenzi, J.O. (2004). Cultivo da mandioca na Região Centro-Sul do Brasil. EMBRAPA Agropecuaria Oeste, Dourados; EMBRAPA Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, Brasil, 116 p. En: [SP_6-ONLINE.cdr_\(embrapa.br\)](http://SP_6-ONLINE.cdr_(embrapa.br)) En: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/65791/1/SP20046.pdf>

-Peressin, V.A. (2013). Manejo integrado de plantas daninhas na cultura da mandioca. Instituto Agrônomo de Campinas, San Pablo, Brasil. 54 p.

-Tagliapietra, B.L. *et al.* (2019). Mandioca para alimentação humana e animal. Santa María, Brasil. 97 p.

TABACO:

Obligatoria:

-Fernández de Ulivarri, D. (1990). El cultivo de tabacos claros. INTA. Centro Regional Salta-Jujuy. EEA Salta. 78 p.

-Gutierrez, M.S. (1995). El tabaco. Publicación Didáctica Departamento Producción Vegetal de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina, 112 p.

-INTA. (2003). Manual de producción de plantas de tabaco en bandejas flotantes/Proyecto PROZONO: Alternativas al bromuro de metilo. Buenos Aires, Argentina. 139 p. En: <https://www.yumpu.com/es/document/view/12744558/manual-de-produccion-de-plantas-de-tabaco-en-bandejas-flotantes>

Complementaria:

-Akerhurst, B.C. (1973). El Tabaco. Edit Labor, S.A.Barcelona, España, 682 p.

-Chouteau, J. y Fauconnier, D. (1993). Fertilizando para Alta Calidad y Rendimiento TABACO. Instituto Internacional de la Potasa. Boletín N° 11. 33p. En: <https://www.ipipotash.org/udocs/53-fertilizando-para-alta-calidad-y-rendimiento-tabaco.pdf>



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

-Flue cured tobacco guide. (2013). En: <https://tobacco.ces.ncsu.edu/wp-content/uploads/2016/12/2013-Flue-Cured-Guide.pdf>

-León Moreno, C.L., Coronado Silva, R.A., Forero Camacho, C.A. y Rodríguez, M.R. (2020). Modelo productivo de tabaco (*Nicotiana tabacum*) variedades Burley y Negro en Santander, Mosquera, Colombia, Editorial Agrosavia, 124 p.

-Llanos M. (1981). El tabaco. Manual técnico para su cultivo y curado. Ediciones Mundi Prensa, Madrid, España. 302 p.

-Manual de buenas prácticas de tabaco. (2020). En: <https://www.renatre.org.ar/wp-content/uploads/2020/01/Manual-Buenas-Practicas-Tabaco-comprimido.pdf>

-Manual de Gestión de Buenas Prácticas Agrícolas para la Producción de Tabaco en España. (2007). En: https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/publicaciones/manual_tcm30-57871.pdf

TÉ:

Obligatoria:

-Prat Kricun, S.D. (2006). Té Negro. Guía de Aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura. INTA. Centro Regional Misiones Estación Experimental Agropecuaria Cerro Azul, Misiones, Argentina, 51 p.

-Prat Kricun, S.D., Belingheri, L.D., Fontana, H.P., Rivera Flores, S.E. y Dehle, R.A. (2007). Té negro. Técnicas de cultivo y Manufactura. INTA. Centro Regional Misiones Estación Experimental Agropecuaria, Cerro Azul, Misiones, Argentina, 68 p

Complementaria:

-De Costa, W.A.J., Janaki Mohotti, A. & Wijeratne, M.A. (2007). Ecophysiology of tea. Brazilian Journal of Plant Physiology 19(4): 299-332. En: <https://www.scielo.br/j/bjpp/a/88xS3hqf4PWTfwBMXW6FZfc/?format=pdf&lang=en>

-Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor. Subsecretaría de Alimentos y Bebidas. (2009). Protocolo de calidad para té negro. En: https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/sello/sistema_protocolos/SAA004%20-%20Te%20Negro%20-%20v08.pdf

-Prat Kricun, S.D., Piccolo, G. y Rivera Flores, S. (1988). Té. Cultivo y elaboración. Catálogo Tecnológico. INTA. Centro Regional Misiones Estación Experimental Agropecuaria Cerro Azul, Misiones, Argentina, 82 p.

-Rybak, M., Rybak, R., Cabrera, M.G. y Alvarez, R. (2014). Enfermedades de Yerba Mate y Té en Misiones y Norte de Corrientes. INTA. Centro Regional Misiones Estación Experimental Agropecuaria Cerro Azul, Misiones, Argentina, 32 p.



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

-Superintendencia de Riesgos del Trabajo. (2020). Manual de Buenas Prácticas. Actividad Tealera - Cultivo y Cosecha. 110 p. En: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/mbp_te_srt_0.pdf

YERBA MATE:

Obligatoria:

-Capellari, P. (Ed). (2017). Yerba Mate. Reseña Histórica y Estadística. Producción e Industrialización en el siglo XXI. Consejo Federal de Inversiones Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, Buenos Aires, Argentina, 300 p. En: https://issuu.com/susana0367/docs/yerba_mate_rese_a_historica_y_estad#google_vignette

-Sosa, D.A. (Coord.). (2011). Yerba mate. Manual de Campo. INTA. Centro Regional Misiones Estación Experimental Agropecuaria Cerro Azul, Misiones, Argentina, 52 p. En: <https://inym.org.ar/descargar.html?archivo=MTU5ZDY2dnVyTUZKaTNwcmJRSzhFaFdwNXIOS2hCWHJ5YzRzZTA4biswSGRWT3VhcytGL2J5UERDTE1RWVZkR0YvNGg0NktydFNDZDNnSThBbGpEdVE9PQ==&nombre=dEdXdk9vT1NTZ25VZUNCelRuZjVLeFZmSHFrOFZLZ2hEcmNuYXNwQlJRMtBqWHBqMWFtZndsWUx1MDJNaXlxYUhGTUVYdDQ2R25OVIFqdHJPQ3hoM2c9PQ==>

Complementaria:

-Burtnik, O.J. (2006). Yerba Mate: Manual de Producción. INTA, AER Santo Tomé, Corrientes, Argentina. 52 p. En: <https://inym.org.ar/descargar/publicaciones/material-de-consulta/guias-y-manuales/2999-manuales.html>

-Nimmo, E.R., Biscaia de Lacerda, A.E., Doetzer Rosot, M.A., de Carvalho, A.I., Pereira Gomes, E., Bertani Gomes, F., Miró Medeiros Nogueira, J.F., Gomes Luiz, R. y Gomes, T. (2022). Erva-mate sombreada: Sipam “Sistemas tradicionais e agroecológicos de erva-mate na Floresta com Araucária, Brasil” EMBRAPA Florestas, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Colombo, Brasil. 90 p. En: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1148740/erva-mate-sombreada-sipam-sistemas-tradicionais-e-agroecologicos-de-erva-mate-na-floresta-com-araucaria-brasil>

-Ohashi, D., de Coll, O., Mayol, M., Munaretto, N., Escalada, R., Fontana, H., Molina, S., Balsamo, M., Arndt, G., Skromeda, M., Kuzdra, H. y Schoffen, V. (2018). Propuesta de Manejo Integrado de Plagas para el cultivo de yerba mate. Manejo integrado del cultivo. INTA. Centro Regional Misiones Estación Experimental Agropecuaria Cerro Azul, Misiones, Argentina, Miscelánea N° 75, 24 p. En: <https://repositorio.inta.gob.ar/handle/20.500.12123/3530>

-Prat Kricun, S. (Coord). (2008). Guía para la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas y Buenas Prácticas de Manufactura. INTA. Centro Regional Misiones Estación Experimental Agropecuaria Cerro Azul, Misiones, Argentina, 102 p. En: <https://inym.org.ar/descargar/publicaciones/material-de-consulta/guiasmanuales-y->



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

folletos/2871-guia-para-la-aplicacion-de-buenas-practicas-agricolas-y-buenas-practicas-de-manufactura.html

-Rocha, P. (2019). Manual de procedimientos para la propagación clonal de yerba mate (*Ilex paraguariensis* A. St. Hil.) Desarrollo de un sistema de macropropagación por minicepas y miniestacas de Yerba mate para autoabastecimiento de plantines en viveros regionales, 12 p. En: <https://inym.org.ar/descargar/publicaciones/material-de-consulta/guias-y-manuales/2999-manuales.html>

-Schmalko, M.E.; Prat Kricum, S.D. y Kanzig, R.G. (2015). La Yerba Mate. Tecnología de Producción y Propiedades. Editorial Universitaria. Universidad Nacional de Misiones. Posadas, Misiones. 436 p.

-Superintendencia de Riesgos del Trabajo. (2020). Manual de Buenas Prácticas. Actividad Yerbatera - Cultivo y Cosecha. 108. p. En: <https://inym.org.ar/descargar/publicaciones/material-de-consulta/guias-y-manuales/2999-manuales.html>

-Wendling, I. (2004). Propagacao vegetativa de erva-mate (*Ilex paraguariensis* Saint Hilaire): estado da arte e tendencias futuras. Colombo, Embrapa Florestas, Doc. 91, 46 p.

-Wendling, I.; Santarosa, E.; Penteado Junior, P.; Garcia Auer, C.; Chiarello Penteado, S.; Luiz De Queiroz, D.; Figueredo dos Santos, A. (2020). Manual de produção de mudas clonais de erva-mate. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Florestas Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Colombo, Brasil. 50 p. En: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/214564/1/Livro-Doc-336-1680-final-4.pdf>

-Zelada Cardozo, N. de J. y Gonzalez Villalba, J.D. (2019). Guía técnica cultivo de yerba mate. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción, San Lorenzo, Paraguay, 60 p. En: <https://www.agr.una.py/ebooks/index.php/edifca/catalog/book/17>

CAÑA DE AZÚCAR:

Obligatoria:

-Digonzelli, P., Romero, E. y Scandaliaris, J. (2015). Guía técnica del cañero. 1a. ed. – Tucumán, Argentina: Estación Experimental Agroindustrial Obispo, Colombres, 232 p. En: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/guia_tecnica_del_canero.pdf

-Pérez Iglesias, H.S., Santana Aguilar, I. & Rodríguez Delgado, I. (2015). Manejo Sostenible de Tierras en la Producción de Caña de Azúcar. Tomo I. Universidad Técnica de Machala, 197 p. En: https://www.researchgate.net/publication/318045517_Manejo_sostenible_de_tierras_en_la_produccion_de_cana_de_azucar_Vol_I



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

-Romero, E., Digonzelli, P. y Scandaliaris, J. (2009). Guía técnica del cañero. Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres, Tucumán, Argentina. En: https://agrodigital.producciontucuman.gob.ar/uploads/documentos/manual_caniero_EEAOE.pdf

Complementaria:

-Anschau, R., Flores Marco, N., Carballo, S. M. y Hilbert, J. (2010). Evaluación del potencial agroecológico de caña de azúcar en Argentina para la producción de biocombustibles. En: https://www.researchgate.net/publication/46461160_Evaluacion_del_potencial_agroecologico_de_cana_de_azucar_en_Argentina_para_la_produccion_de_biocombustibles

-Cassalett Dávila, C., Torres Aguas, J. y Echeverri, C. I. (1995). El cultivo de la caña en la zona azucarera de Colombia. Cenicaña. 365 p. En: <https://www.cenicana.org/el-cultivo-de-la-cana-en-la-zona-azucarera-de-colombia/>

-Cengicaña. (Centro Guatemalteco de Investigación y Capacitación de la Caña de Azúcar). (2017). Guía de Buenas Prácticas Agrícolas en Caña de Azúcar. 84p. En: <https://cengicana.org/files/20170425171748989.pdf>

-Duarte Alvarez, O.J. y Gonzalez Villalba, J.D. (2019). Guía Técnica Cultivo de Caña de Azúcar. JICA. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción, San Lorenzo, Paraguay. En: https://www.jica.go.jp/Resource/paraguay/espanol/office/others/c8h0vm0000ad5gke-att/gt_01.pdf

-Fogliata, A. (1995). Agronomía de la Caña de Azúcar. Tomo I. Eds. El Graduado. Buenos Aires, Argentina. 1-496 pp.

-Fogliata, A. (1995). Agronomía de la Caña de Azúcar. Tomo II. Eds. El Graduado. Buenos Aires, Argentina. 497-1080 pp.

-Fogliata, A. (1995). Agronomía de la Caña de Azúcar. Tomo III. Eds. El Graduado. Buenos Aires, Argentina. 1081-1451 pp.

-Gomez Alvarez, F. 1975. Caña de Azúcar. Eds del fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Caracas, Venezuela. 669 p.

-Humbert, R.G. (1974). El Cultivo de la caña de azúcar. Elsevier Publishing Company. Mejico, 720 p.

-Lovisa, E. (2009). Cadena Sucro/alcoholera Santafesina. Manual de Buenas Prácticas Agrícolas en Caña de Azúcar. Centro Operativo Experimental Tacuarendí. 71 p.

-Santana, D., Sandoval, E., Lovisa, E. y Pérez Zamora, F. (2010). Manual de Buenas Prácticas Agrícolas de Caña de Azúcar. Ministerio de Producción de Santa Fe, Centro Experimental Tacuarendí, 85 p.



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

Organización cronológica del curso:

La asignatura se desarrollará durante el Primer trimestre del 5° Año de la Carrera de Ingeniería Agronómica (12 semanas), en clases de 4 horas semanales, con la siguiente distribución de la carga horaria:

Unidad	Teóricas	Teórico-Prácticas	Prácticas	Total
Unidad I (temas 1)	4	-	-	4
Unidad II (temas 2 y 3)	-	8	-	8
Unidad III (temas 4, 5, 6 y 7)	-	16	-	16
Unidad IV (temas 8, 9, 10 y 11)	-	16	-	16
Resolución de situaciones problemáticas	-	-	4	4
Totales	4	40	4	48

Salidas a campo: 2 salidas de jornada completa con una carga de 8 horas cada una (16 hs totales).

Programa de Trabajos Prácticos:

Temas.

Objetivos.

Estrategias Didácticas.

Bibliografía básica necesaria.

Trabajo Práctico N° 1: Tabaco.

a) Describir morfológicamente la planta y analizar la función específica de cada una de sus partes en relación al manejo agronómico en cultivo.

b) Registrar en salidas a campo, stand de plantas, prácticas de manejo específicas, observaciones fenológicas y sanidad.

Elaborar informe crítico estableciendo fortalezas y debilidades observadas en términos agronómicos, económicos y sociales de tecnologías de manejo y manufactura en los centros productivos e industriales visitados. Trabajo grupal de campo. Observación del cultivo a campo. Resolución de situación problemática.

-Fernández de Ulivarri, D. (1990). El cultivo de tabacos claros. INTA. Centro Regional Salta-Jujuy. EEA Salta. 78 p.

-INTA. (2003). Manual de producción de plantas de tabaco en bandejas flotantes/Proyecto PROZONO: Alternativas al bromuro de metilo. Buenos Aires, Argentina. 139 p. En: <https://www.yumpu.com/es/document/view/12744558/manual-de-produccion-de-plantas-de-tabaco-en-bandejas-flotantes>

Trabajo Práctico N° 2: Mandioca.

a) Describir morfológicamente la planta y analizar la función específica de cada una de sus partes en relación al manejo agronómico del cultivo con diferentes fines productivos.

b) Realizar distintos métodos de conservación del material de propagación y analizar comparativamente los mismos.



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

Trabajo grupal de campo, en laboratorio y gabinete. Observación del cultivo a campo. Resolución de situaciones problemáticas.

-Domínguez, C.E. (Comp.) (1989). Yuca: investigación, producción, y utilización. Documento N° 50. Compilación. Programa de Yuca. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali, Colombia, 660 p.

En: http://ciat-library.ciat.cgiar.org/Articulos_Ciat/Digital/SB211.C4_Y85_Yuca_Investigaci%C3%B3n,_producci%C3%B3n_y_utilizaci%C3%B3n.pdf

-Ospina, B. y Ceballos, H. (Eds). (2002) La yuca en el Tercer Milenio. Sistemas modernos de producción, procesamiento, utilización y comercialización. Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, Colombia. 586 p. En: <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/37152>

Trabajo Práctico N° 3: Caña de Azúcar.

a) Describir morfológicamente la planta y analizar la función específica de cada una de sus partes en relación al manejo agronómico del cultivo con diferentes fines productivos.

b) Practicar el uso del refractómetro de mano a fin de diagnosticar la madurez comercial del cultivo, identificar estados fenológicos, reconocer los componentes numéricos determinantes del rendimiento, estimar rendimiento cultural, sacarino probable e industrial de un lote didáctico.

Trabajo grupal de campo y gabinete. Observación del cultivo a campo. Resolución de situación problemática.

-Digoncelli, P., Romero, E. y Scandaliaris, J. (2015). Guía técnica del cañero. 1a. ed. – Tucumán, Argentina: Estación Experimental Agroindustrial Obispo, Colombes, 232 p. En: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/guia_tecnica_del_canero.pdf

Trabajo Práctico N° 4: Yerba Mate.

a) Registrar en salidas a campo, stand de plantas, prácticas de manejo específicas, observaciones fenológicas, caracterización en particular de las ramas asociadas a los métodos de cosecha.

b) Planificar almácigos convencionales.

Trabajo grupal de campo. Observación del cultivo a campo. Resolución de situación problemática. Elaborar informe crítico estableciendo fortalezas y debilidades observadas en términos agronómicos, económicos y sociales de tecnologías de manejo y manufactura en los centros productivos e industriales visitados.

-Capellari, P. (Ed). (2017). Yerba Mate. Reseña Histórica y Estadística. Producción e Industrialización en el siglo XXI. Consejo Federal de Inversiones Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, Buenos Aires, Argentina, 300 p. En: https://issuu.com/susana0367/docs/yerba_mate_rese_a_historica_y_estad#google_vignette

Trabajo Práctico N° 5: Té.

a) Describir morfológicamente la planta y analizar la función específica de cada una de sus partes en relación al manejo agronómico del cultivo. Registrar en salidas a campo, stand de plantas, prácticas de manejo específicas, observaciones fenológicas, caracterización en particular de los brotes asociados a los métodos de cosecha.

b) Realizar las pruebas de capacidad fermentativa para la selección de plantas madres para su posterior propagación.

Trabajo grupal de campo, en laboratorio y gabinete. Observación del cultivo a campo. Resolución de situación problemática. Elaborar informe crítico estableciendo fortalezas y debilidades observadas en términos agronómicos, económicos y sociales de tecnologías de manejo y manufactura en los centros productivos e industriales visitados.



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

-Prat Kricun, S.D., Piccolo, G. y Rivera Flores, S. (1988). Té. Cultivo y elaboración. Catálogo Tecnológico. INTA. Centro Regional Misiones Estación Experimental Agropecuaria Cerro Azul, Misiones, Argentina, 82 p.

Trabajo Práctico N° 6: Actividad de Integración

a) Implantar y realizar el seguimiento a campo de especies cultivadas bajo el sistema de monocultivo y cultivo consociado.

b) Calcular el Uso Equivalente Tierra (U.E.T.) y analizar comparativa y críticamente los sistemas de manejo de cultivos desde el ámbito conceptual, metodológico e instrumental.

Trabajo Intercátedra. Modalidad grupal de campo y gabinete. Observación de cultivos a campo. Debate intergrupal.

-Domínguez, C.E. (Comp.) (1989). Yuca: investigación, producción, y utilización. Documento N° 50. Compilación. Programa de Yuca. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali, Colombia, 660 p.

En: http://ciat-library.ciat.cgiar.org/Articulos_Ciat/Digital/SB211.C4_Y85_Yuca_Investigaci%C3%B3n_producci%C3%B3n_y_utilizaci%C3%B3n.pdf

Hoja de firmas