

ANEXO

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Integración a Campo de las Actividades Profesionales del Ingeniero Agrónomo

Carácter de la asignatura: Optativa

Cátedra/Área/Departamento: Dirección de la Carrera de Agronomía

Carrera: Carrera de Agronomía

Período lectivo: 2025-2027

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Duración: Cuatrimestral

Profesor responsable de la asignatura: Dr. Roberto Luis Benech Arnold

Equipo docente:

Las actividades estarán a cargo de docentes de las cátedras de Cerealicultura, Cultivos Industriales, Fertilidad y Fertilizantes, Manejo y Conservación de suelos, Horticultura, Producción de Carne, Producción de Leche, Forrajicultura, Administración Rural y Sociología y Extensión Rurales.

Carga horaria para el estudiante: TREINTA y DOS HORAS (32 horas) - DOS (2 créditos)

Correlativas requeridas:

Regulares: Producción de Carne Bovina – Producción Lechera

Estar cursando, regular y/o aprobadas: Producción de Granos y Horticultura.

Modalidad de enseñanza: Taller

La asignatura puede ser utilizada, de acuerdo con lo establecido en la Resolución CS 6180/16 y su modificatoria RESCD-2021-430-E-UBA-REC, para acreditar la asignatura obligatoria “Taller de Práctica III: Intervención crítica sobre la realidad agropecuaria mediante la articulación con las aplicadas agronómicas” si al momento de cursarla tiene acreditada la asignatura obligatoria “Taller de Práctica II” y cumplidas las correlatividades establecidas

3. FUNDAMENTACIÓN

Los conocimientos adquiridos durante toda la carrera de Agronomía y, en particular, el entrenamiento impartido durante el ciclo profesional, pueden consolidarse a partir de una instancia de integración a campo previa al egreso. El viaje de fin de carrera está diseñado a tal fin, y tiene como objetivo general proponer situaciones que serán analizadas en el territorio, haciendo uso de los conocimientos adquiridos a lo largo de toda la carrera, y de las herramientas aprendidas durante el ciclo profesional. El abordaje multidisciplinario de las situaciones a considerar es un complemento adecuado del análisis realizado por disciplina individual que los estudiantes llevaron a cabo cursando las materias del final de la carrera. Es por ello que el diseño de este viaje contempla la participación de profesores de diferentes materias del ciclo profesional quienes, además, han participado en la elaboración de actividades que apuntan a integrar conocimientos de diversas disciplinas en el análisis de una misma situación. El taller consistirá en un viaje

de una semana de duración, dividido en módulos que remiten a las grandes áreas de competencia profesional de la carrera de Agronomía: producción vegetal extensiva, producción vegetal intensiva, producción animal y socio-económicas. Cada módulo consistirá en el abordaje multidisciplinario de una o más situaciones. El módulo socio-económico será transversal a los otros tres módulos de modo de poder realizar un análisis de cada situación que considere también esa perspectiva.

4. OBJETIVOS

Objetivos generales

Que los estudiantes:

- a) Se entrenen en el analizar situaciones productivas determinantes en el diseño de sistemas de producción agrícola-ganaderos
- b) Logren formular recomendaciones para tomar decisiones sobre la elección de tipos de sistemas de producción agrícola-ganaderos, para la resolución de situaciones de baja productividad, el cumplimiento de buenas prácticas agrícolas identificando ventajas y desventajas y desventajas de los distintos sistemas de producción
- c) Comprendan las variables socio-económicas intervinientes en el proceso de gestión y la toma de decisiones.

Objetivos por Módulo

Módulo Cultivos Extensivos

Que los estudiantes

- a) adquieran entrenamiento en el análisis de diferentes situaciones que son determinantes del diseño de diferentes sistemas de producción de cultivos
- b) diagnostiquen, contrasten y recomienden el sistema de producción, considerando, no sólo aspectos productivos sino también ambientales.

Módulo Producción Animal

Que los estudiantes:

- a) adquieran entrenamiento en el análisis de situaciones productivas que determinan el diseño de los sistemas de producción animal de carne vacuna y leche representativos de la zona visitada.
- b) logren diagnosticar, contrastar y recomendar, no sólo aspectos productivos sino también ambientales y sociales, entre otros

Módulo Cultivos Intensivos

Que los estudiantes logren:

- a) diagnosticar y hacer recomendaciones de dos situaciones productivas de especies hortícolas en la localidad visitada y su área de influencia con relación al cumplimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

Módulo Socio-económicas

Que los estudiantes

- a) puedan identificar y analizar otros objetivos, además de los estrictamente agronómicos, que intervienen en el proceso de gestión y toma de decisiones en los sistemas de producción agrícolas, ganaderos y mixtos.
- b) Comprendan la existencia y origen de empresas diferentes aun cuando dispongan de recursos semejantes

5. CONTENIDOS

i) Módulo Cultivos Extensivos,

El sistema de producción en relación con la calidad del ambiente. Caracterización del ambiente a partir de parámetros topográficos y edáficos. Aspectos técnicos del manejo del cultivo motivo de análisis (fecha de siembra, densidad, estado nutricional y sanitario).

Manejo de residuos. Análisis comparado considerando los elementos de cada sistema de producción.

ii) Módulo Producción Animal

Sistema de producción de ciclo completo (cría e invernada) y sistema tambo con alimentación basada en pasturas y otros cultivos forrajeros más aporte de grano y balanceado en la dieta. Evaluación de los componentes del balance forrajero, de los recursos forrajeros utilizados y de la composición del rodeo que los utiliza. Eficiencia energética y ambiental de ambos sistemas. Análisis y evaluación de cada situación productiva.

iii) Módulo Cultivos Intensivos.

Análisis de dos situaciones productivas que difieren tanto en aspectos técnico-agronómicos como en las razones de índole empresarial y/o sociológica a partir de las cuales fueron diseñadas. Caracterización del ambiente (suelo, agua, tipo y diversidad de cultivos, protección de cultivos) y del cultivo (densidad, estado fenológico, sanidad, etc.) en cada situación. Diagnóstico y recomendaciones técnicas respecto al manejo y el cumplimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en ambas situaciones.

El módulo iv) Socio-económicas.

Gestión empresarial y aspectos socio-económicos de la toma de decisiones en cada uno de los sistemas de producción analizados. La empresa agropecuaria analizada en su conjunto.

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA y FORMAS DE INTEGRACIÓN DE LA PRÁCTICA

Las actividades durante la semana del viaje se desarrollarán en 4 módulos: i) Módulo Cultivos Extensivos, ii) Módulo Producción Animal y iii) Módulo Cultivos Intensivos. El módulo iv) Socio-económicas, será transversal a los otros 3 módulos.

Previo al viaje se realizará un encuentro con los estudiantes destinados a intercambiar y recomendar (para cada Módulo) la revisión y adquisición de contenidos que están en la base de las actividades que se desarrollaran en el viaje a campo y considerados indispensables para poder realizar las actividades propuestas.

Para el Módulo de cultivos extensivos se considerarán al menos en 3 condiciones diferentes (eventualmente 4) para analizar el comportamiento del mismo cultivo en ambientes diferentes (v.g. contrastantes en un mismo lote, en lotes con distintas características del suelo y con o sin riego). Para cada condición se analizará el comportamiento del mismo cultivo.

Los estudiantes trabajando en grupos de a 5-6 miembros: a) evaluarán elementos del suelo (calicatas, rastros-secuencia de cultivos, grado de cobertura-) y del cultivo (densidad, estado fenológico, etc.), b) elaborarán una lista de elementos (del suelo y del cultivo a considerar), trabajarán en el cultivo para las determinaciones inherentes al análisis que están llevando a cabo y para realizar mediciones in situ de algunas propiedades físicas (grado de densificación y/o capacidad de infiltración) c) ya en el establecimiento -sistema – interactuarán con el productor e intercambiarán información.

Posteriormente realizarán un informe preliminar que contendrá recomendaciones sobre la opción del tipo de sistema a adoptar no sólo basado en aspectos técnico-agronómicos sino

también en aspectos empresariales y/o sociológicos.

Módulo de Producción Animal

Para este módulo se considerarán al menos dos sistemas de producción:

1: de ciclo completo (cría e invernada) con alimentación basada en pasturas, pastizales, verdes y la incorporación o no de suplementos energéticos y reservas forrajeras.

2: de tambo con alimentación basada en pasturas y otros cultivos forrajeros más aporte de grano y balanceado en la dieta.

Los estudiantes trabajando en grupos de a 3 evaluarán los componentes del balance forrajero: recursos forrajeros utilizados y composición del rodeo animal que los utiliza.

Elaborarán la lista de elementos a considerar para el análisis del sistema particular y sobre esta base en relación con los elementos del recurso a considerar, realizarán las determinaciones inherentes al mismo. Se trabajará la eficiencia energética y ambiental de ambos sistemas, junto con la problemática ambiental de cada uno. Sobre esa base, analizarán las posibilidades de actuar agrónomicamente para resolver situaciones de baja PPNA o insostenibles por la aplicación de prácticas que puedan afectar al suelo, al ambiente o a la gente; los procesos que puedan afectar la sustentabilidad del agroecosistema en términos ambientales y su entorno, considerando el bienestar de los animales y las buenas prácticas, y desde el punto de vista de su impacto social en relación con las personas que intervienen directa o indirectamente, y en relación con la comunidad con la que se vinculan.

Sobre la base del trabajo previo al viaje, de análisis de información disponible y/o faltante de la zona visitada, corroboración de indicadores específicos para completar un análisis de funcionamiento comparando los indicadores estimados con referenciales zonales y bibliográficas disponibles, en el establecimiento -sistema -los estudiantes observarán, relevarán información y evaluarán la situación productiva sobre la base de lo que hayan decidido relevar y cómo relevarlo. Luego de la visita analizarán la información recogida confrontándola con la estimada y elaborarán un informe preliminar sobre las conclusiones del trabajo realizado. Posterior al viaje deberán presentar el informe final de lo realizado el que deberá contener recomendaciones sobre los sistemas

Módulo de cultivos intensivos

Para este Módulo se considerarán dos situaciones con distintas modalidades de producción de cultivos hortícolas.

La decisión de optar por dos situaciones se debe a diferentes aspectos técnico-agronómicos,

y aspectos empresariales y/o sociológicos.

Los estudiantes evaluarán elementos del ambiente (suelo, agua, tipo y diversidad de cultivos, protección de cultivos) y del cultivo (densidad, estado fenológico, sanidad, etc.) para elaborar una lista de elementos a considerar para el análisis teniendo en cuenta los aspectos de las BPA (documentación, presencia de animales en el predio, entre otros). Sobre la base del listado que hagan se discutirá y se les proveerán determinaciones de los parámetros de suelo y calidad de agua, entre otros. En base a lo observado y la información relevada se realizará un informe que contendrá el diagnóstico y recomendaciones técnicas respecto al manejo y el cumplimiento de las BPA.

Módulo Socio-económicas

Como Módulo transversal e integrador de los otros tres, se busca que los estudiantes puedan evaluar las consideraciones que llevaron a cada tomador de decisiones a realizar las actividades correspondientes a cada Módulo y más allá de las estrictamente técnico agronómicas.

Se trata de que los estudiantes puedan analizar e interpretar las motivaciones del productor, los factores que lo llevan a un tipo particular de matriz agrícola-productiva.

En cada uno de los informes correspondientes a los tres módulos, los estudiantes deberán incorporar los diferentes aspectos, más allá de los estrictamente técnico-agronómicos.

Se prevé para poder cumplir con los objetivos de este módulo la realización de entrevistas con y encuentros con técnicos y productores.

Como actividad final, los estudiantes deberán presentar los aspectos de la gestión integral de establecimientos agrícolas, ganaderos y mixtos y su complejidad en la toma de decisiones, pudiendo identificar ventajas y desventajas de cada uno de los casos analizados.

7. FORMAS DE EVALUACIÓN

Las instancias de evaluación previstas son presentaciones, durante la semana del viaje, de informes preliminares correspondientes a los Módulos de Cultivos Extensivos, de Producción Animal, de Cultivos Intensivos y el Socio-económicas y la presentación de los Informes Finales correspondientes.

Para aprobar la asignatura los estudiantes deberán acreditar:

1. La aprobación de los informes preliminares realizados durante el viaje
2. Aprobar la presentación grupal escrita de los Informes Finales

La aprobación de la asignatura se alcanzará con una calificación promedio final de igual o superior a 4 (cuatro) puntos, que implica un 60% de logro en las capacidades o competencias fijadas como objetivos.

El estudiante que no alcance esa calificación y no cumpla con los requisitos de asistencia u otra naturaleza establecidos resultará "Libre" como única condición alternativa.

8. BIBLIOGRAFÍA

8.1. Bibliografía de referencia o consulta

Álvarez, R. (Editor). 2021. Fertilidad de Suelos y Fertilización en la Región Pampeana. Editorial de la Facultad de Agronomía-UBA, 518 pág. Segunda edición.

Comerón E.A., Baudracco J., López Villalobos N., Holmes C.W., Romero L.A. 2007. Producción de leche en sistemas pastoriles. IDIA XXI: 26-31.

Comerón E.A. 2007. Eficiencia productiva de los sistemas lecheros de zonas templadas. Arch. Latinoam. Prod. Animal Vol 15(1): 141-143.

Chiesa, A y Frezza, D. 2018. Hortalizas. Ecofisiología y tecnología de producción. Parte I. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires. ISBN 978-950-504-637-9. 364 pág.

Ghida Daza, C. y otros. (2009) Indicadores económicos para la gestión de empresas agropecuarias. Bases metodológicas. Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales N° 11- 38 pág. ISSN 1851-6955 INTA Buenos Aires.

Guías de la Asignatura Producción y Utilización de Forrajes. Cátedra de Forrajicultura.

Di Marco, O. 2007. ¿Cuánto cuesta producir un ternero? Visión Rural, 14(67): 11-16.

Imbellone, PA; Alvarez C.E. (Ed) 2018. Libro Compactaciones Naturales y Antrópicas en Suelos Argentinos. En: [http://www.suelos.org.ar/sitio/nuevo-libro-aacs-on-](http://www.suelos.org.ar/sitio/nuevo-libro-aacs-on-linecompactacionesnaturales-y-antropicas-en-suelos-argentinos/) linecompactacionesnaturales-y-antropicas-en-suelos-argentinos/

Imbellone, PA; Giménez, JE, Panigatti, JL. 2010. Suelos de la Región Pampeana. Procesos de Formación. https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_-_suelos_de_la_regin_pampeana.pdf. 320 p.

Manual de Buenas Prácticas Agrícolas. 2020. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. Disponible en:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_bpa_obligatorias.pdf

Muzlera, José (2013). La modernidad tardía en el agro pampeano: Sujetos agrarios y estructura productiva. Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes Editorial, 231 páginas.

Panigatti, JL. 2010. Argentina. 200 años, 200 suelos.

<https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-200-suelos.pdf>. 345 p.

Pordomingo, A. J. 2005. Feedlot: alimentación, diseño y manejo. Publicación Técnica, (pp. 62-224). Argentina, INTA.

Satorre E.H., Benech Arnold R.L., Slafer G.A., De la Fuente E.B., Miralles D.J., Otegui M.E. y Savin R. (2003) Producción de Granos. Bases funcionales para su manejo. Editorial Facultad de Agronomía. 783 pp.

Ustarroz, E. y De Leon, M. 2014. Utilización de pasturas y suplementación con granos en la invernada. Informe Técnico No. 7 (pp 32) - Proyecto Ganadero Regional –INTA EEA Manfredi

8.2. Bibliografía complementaria

audracco J., Lopez-Villalobos N., Romero L.A., Scandolo D., Maciel M., Comerón E.A., Holmes

C.W., Barry T.N. 2011. Effects of stocking rate on pasture production and reproduction of supplemented crossbred Holstein-Jersey dairy cows grazing Lucerne pasture. Animal Feed Science and Technology 168(1-2): 131-143.

Fariña S.R., García S.C., Fulkerson W.J., Barchia I.M. 2011. Pasture-based dairy

farm Systems increasing milk production through stocking rate or milk yield per cow: pasture and animal responses. *Grass and Forage Science* 66: 316-332.

Frezza, D. 2021. Cultivos sin suelo. Bases la producción hidropónica- Caso Lechuga. Disponible en:

<https://ced.agro.uba.ar/moodle/mod/url/view.php?id=103780>

Grasso, R. 2022. Cultivos de cobertura en sistemas hortícolas intensivos bajo cubierta en La Pampa. Disponible en:

https://inta.gob.ar/sites/default/files/intasp_cultivosintensivos_di_pei009_a2n2_2021_0.pdf

Lenscak, M. y Iglesias, N. 2019. Invernaderos Tecnología apropiada en las regiones productivas del territorio nacional argentino (del paralelo 23 al 54). Disponible en:

https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_-_invernaderos.pdf

Rearte, D. and Pordomingo, A. 2014. The relevance of methane emissions from beef Production and the challenges of the Argentine an beef production platform. *Meat Science*, 98:355-360.

Valenzuela, O. 2019. El cultivo sin suelo y a sostenibilidad de las producción intensivas. Disponible en:

https://inta.gob.ar/sites/default/files/intasp_valenzuela_o_cvo_sin_suelo_sostenibilidad_bdt25_issn032732_37.pdf



Anexo Resolución Consejo Directivo

Hoja Adicional de Firmas

1821 Universidad de Buenos Aires

Número:

Referencia: ANEXO - EX-2022-04928797 - Asignatura optativa Integración a Campo de las Actividades Profesionales del Ingeniero Agrónomo.

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 7 pagina/s.