

Curso de Bioinsumos: Cómo mejorar la producción agrícola

Profesor: Ing. Gustavo González Anta

Duración: 30 horas reloj

Modalidad: Clases virtuales sincrónicas mediante la plataforma zoom, con material de lectura asincrónico.

Plataforma para actividades asincrónicas: El IUDPT cuenta con un espacio virtual "Campus", donde los docentes podrán acceder a las grabaciones de las clases sincrónicas, el material de estudio y las presentaciones en formato PDF o PPT. Además, el Campus cuenta con un foro para realizar consultas, las cuales serán respondidas tanto por el profesor como por los alumnos, promoviendo así el aprendizaje continuo y la comunicación entre pares.

Fundamentación y descripción:

La capacitación en bioinsumos está desarrollada para transformar la enseñanza de la agricultura y las ciencias naturales en las escuelas. Los docentes, como actores clave en la formación de las futuras generaciones de productores y profesionales agropecuarios, requieren una actualización constante en prácticas agrícolas sostenibles. Esto les permitirá fomentar en sus alumnos las capacidades necesarias para enfrentar los desafíos ambientales y productivos del futuro.

Los contenidos del curso proporcionarán a los docentes una sólida base en bioinsumos, así como las herramientas y técnicas necesarias para aprovechar el potencial de los microorganismos en la producción sostenible. De esta manera, podrán comprender la diversidad y el funcionamiento de microorganismos benéficos para los cultivos, identificar los más adecuados para cada situación e hipotetizar estrategias de manejo basadas en su uso.

Esta formación se articula y utiliza como base conocimientos adquiridos en los espacios curriculares de agro-ecosistemas, agro-biotecnología y biología II del nivel secundario con orientación agraria y orientación ciencias naturales. Así como también, en con elementos del clima y suelos, producción vegetal intensiva I y II, biología eje temático de microbiología y agricultura de la Tecnicatura en producción agropecuaria. Al integrar estos conocimientos, los docentes podrán ofrecer una visión actual de la agricultura, fomentando un pensamiento crítico y una actitud proactiva ante los desafíos ambientales.

Resolución del Consejo Superior N° 8-2025



En resumen, este curso busca generar espacio de aprendizaje donde los docentes puedan construir sus propios conocimientos y compartir sus experiencias con colegas para que puedan transmitir a sus estudiantes una visión integral y actualizada de la agricultura, basada en los conocimientos más recientes sobre bioinsumos. Fomentando el trabajo colaborativo y la reflexión crítica, con el fin de formar profesionales más competentes y comprometidos con el desarrollo de sistemas agrícolas sostenibles.

Objetivos:

Los principales objetivos perseguidos con el presente curso son:

- I. Que el docente obtenga una visión integral de la cantidad, diversidad, diferenciación, funcionalidad y resiliencia ambiental que poseen los microorganismos empleados en la agricultura.
- II. Que el docente conozca las herramientas microbiotecnológicas que se pueden emplear para favorecer el crecimiento, desarrollo, nutrición y producción de biomasa y rendimiento de diferentes cultivos agrícolas a nivel de lote de producción.
- III. Que el docente adquiera conocimientos de los bioinsumos de control de patógenos fúngicos utilizados para mejorar la producción en cantidad y calidad de los cultivos agrícolas; reduciendo a su máxima expresión las posibilidades de generar resistencia.
- IV. Que el docente conozca las estrategias, cuidados y condiciones de aplicación de los diferentes productos microbiotecnológicos; a los efectos de obtener los mejores resultados agronómicos a campo.
- V. Que el docente analice y presente pedagógicamente casos reales de aplicación de la microbiología en los bioinsumos, fomentando el trabajo colaborativo y espacios de reflexión conjunta.
- VI. Que el docente comprenda la importancia de la sostenibilidad de las prácticas agrícolas.

Requisitos:

Ser docente de nivel secundario, preferentemente de orientaciones agrarias o de Ciencias Naturales o de la Tecnicatura en producción agropecuaria. Ser alumnos/as de ISFD con más del 75% de la carrera aprobada e interesados en la temática.

Resolución del Consejo Superior N° 8-2025



Contenidos:

Clases 1 y 2

Modulo I: Importancia de los Microorganismos en la Producción Agropecuaria: ¿Cuántos Son?

¿Quiénes son? ¿Qué hacen? ¿Qué son los Bioinsumos? ¿Qué características poseen las células microbianas que los componen? ¿Cuáles son las estructuras celulares permanentes y accesorias? ¿Qué funciones tienen? ¿Como se alimentan los microorganismos? ¿Como obtienen su energía? ¿Como realizan sus efectos benéficos sobre los cultivos?

Clases 3 y 4

Modulo II: Biofertilizantes y Biosolubilizadores de Nutrientes: ¿Qué tipo de Bioinsumos son los Microorganismos Promotores del Crecimiento Vegetal, con Propiedades Solubilizadoras de diferentes nutrientes (Fosforo, Azufre, ¿Zinc)? ¿Quiénes y Como llevan adelante la Fijación

¿Biológica del Nitrógeno Simbiótica y Libre? Qué tipo de Microorganismos y/o Metabolitos Específicos y/o Consorcios Microbianos componen estos bioinsumos? ¿Qué ejemplos concretos de Impactos productivos de estas Micro-Bio-Tecnologías a nivel de lote de producción tenemos?

Clases 5 y 6

Módulo III: Biofungicidas: ¿Qué características y propiedades tienen este tipo de bioinsumos?Cuál es su eficiencia de control de Patógenos. ¿Cuáles son sus modos de Acción? Existe complementación y/o sinergia entre los bioinsumos Microbianos Biofungicidas y Fitosanitarios.

¿Qué ejemplos de Impactos productivos de estas Micro-Bio-Tecnologías a nivel de lote de producción obtenemos?

Clase 7 y 8

Modulo IV: Técnicas y Formas de aplicación de bioinsumos microbianos y/o metabolitos:

¿Como aplicamos los diferentes bioinsumos tanto biofertilizantes como biofungicidas? ¿Qué características diferenciales tienen los productos sólidos y líquidos? Cuales ventajas y desventajas tenemos al realizar aplicaciones a la semilla, al suelo y/o foliares. ¿Cuáles son las mejores condiciones medioambientales y de las plantas a considerar para maximizar la eficiencia de aplicación?

Resolución del Consejo Superior N° 8-2025



Cronograma:

Clase	Distribución horaria	Unidad
1	Viernes 16/05 de 18hs a 20hs	Módulo I
2	Sábado 17/05 de 9hs a 12hs	Módulo I
3	Viernes 23/05 de 18hs a 20hs	Módulo II
4	Sábado 24/05 de 9hs a 12hs	Módulo II
5	Viernes 30/05 de 18hs a 20hs	Módulo III
6	Sábados 31/05 de 9hs a 12hs	Módulo III
7	Viernes 06/06 de 18hs a 20hs	Módulo IV
8	Sábado 07/06 de 9hs a 12hs	Módulo IV
Evaluación	Del 9/6 al 16/06	Módulos: I, II, III, IV y V

Distribución horaria:

El curso se realizará en 8 clases virtuales sincrónicas, con un total de 20 horas sincrónicas y 10 horas asincrónicas.

Los días viernes 16/05, 23/05, 30/05 y 06/06 de 18hs a 20hs y los sábados, 17/05, 24/05, 31/05 y 07/06 de 9 a 12 horas.

Bibliografía del curso:

Brock, T. D. (1998). Brock biología de los microorganismos. Precott, Frioni, L. (2006). Microbiología básica, ambiental y agrícola.

Babalola OO. Beneficial bacteria of agricultural importance. *Biotechnol Lett.* 2010 Nov;32(11):1559-70. doi: 10.1007/s10529-010-0347-0. Epub 2010 Jul 16. PMID: 20635120.

Silhavy TJ, Kahne D, Walker S. The bacterial cell envelope. *Cold Spring Harb Perspect Biol.* 2010 May;2(5):a000414. doi: 10.1101/cshperspect.a000414. Epub 2010 Apr 14. PMID: 20452953; PMCID: PMC2857177.

Top Trends in the Agricultural Biologicals Market by Agricultural Biologicals,

Resolución del Consejo Superior N° 8-2025



Biocontrols, Bio fungicides, Bioinsecticides, Bio nematocides, Biostimulants,
Biofertilizers, Inoculants, Pheromones, Biological Seed Treatment - Global Forecast to
2028- Product Image

<https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/top-10-trend-agricultural-biological-market-139215554.html>

Organización del dictado del curso, estrategias de enseñanza a implementar y herramientas didácticas a aplicar en cada bloque:

El dictado del curso se focalizará en una concepción integradora entre la teoría y la práctica, cada uno de los módulos propuestos estarán acompañados de publicaciones para el análisis posterior a la realización de cada uno de los mismos. Se propone la realización de un coloquio sobre las conclusiones que se extraigan de la lectura de las publicaciones científico-tecnológicas en la cual los docentes deberán reflexionar y compartir con sus colegas sobre las prácticas agrícolas y los contextos actuales de explotación de la tierra. Al finalizar cada clase habrá un momento de debate donde los docentes podrán consultar todas sus inquietudes.

Modalidad de la evaluación:

Para evaluar los aprendizajes, los docentes participarán en una simulación de clase a nivel secundario. Trabajando en equipo, deberán diseñar y dictar una lección que integre los conocimientos adquiridos sobre bioinsumos. Posteriormente, otro grupo evaluará la clase, proporcionando retroalimentación constructiva y sugerencias para mejorar. Esta dinámica promueve un aprendizaje activo y significativo, al desafiar a los docentes a aplicar los conocimientos teóricos en un contexto real y a recibir retroalimentación de sus pares.

Certificación:

Luego de aprobada la evaluación final se entregará certificado de aprobación.

Cupo del curso:

El curso tiene un cupo de 30 alumnos

Política de apertura

Para el dictado del curso se requiere un mínimo de inscriptos. De lo contrario será

Resolución del Consejo Superior N° 8-2025



reprogramado avisando a los preinscriptos / inscriptos vía e-mail.

El IUDPT se reserva el derecho de reprogramar o cancelar el curso según lo disponga, hasta llegar a la cantidad de inscriptos mínima.

Resolución del Consejo Superior N° 8-2025

Sánchez de Loria 2364 · CP: 1241
Parque Patricios · Distrito Tecnológico · Comuna 4
Ciudad Autónoma de Buenos Aires · Argentina
Tel: +54 9 11 4144 4027 · E-mail: info@iudpt.edu.ar

Autorizado provisoriamente por Decreto del PODER EJECUTIVO
NACIONAL N° 10702021-APN-#TE, conforme lo establecido en el
artículo 64 inciso c) de la ley N° 24.521

