

Título del proyecto: Introducción a la enseñanza de las nuevas tecnologías para la producción de alimentos en las Prácticas Profesionalizantes

Familia Profesional/Sector: Agropecuaria, seguridad, ambiente e higiene.

Nivel: Secundario técnico – técnico superior

Opción pedagógica: Plataforma de dictado: plataforma virtual (campus.inta.gob.ar). Para poder acceder será necesario contar con conexión a internet y dispositivo móvil.

Síntesis

En este curso abordaremos una introducción a la enseñanza de las nuevas tecnologías para la producción de alimentos en las prácticas profesionalizantes.

Profundizaremos en aspectos teóricos y metodológicos necesarios en los procesos de enseñanza y el aprendizaje en las escuelas técnicas agropecuarias de nivel secundario. Se conocerán los desafíos del contexto global y local en la producción de alimentos y se identificarán las innovaciones en la Agricultura y Ganadería 4.0 como así también los distintos actores que conforman los ecosistemas socio-productivos para la producción de alimentos, reconociendo problemas en el sector agropecuario con relación a la producción de alimentos y profundizando en aspectos teóricos y metodológicos necesarios para diseñar y acompañar los procesos de enseñanza que se dan en las aulas de las escuelas técnicas agropecuarias de nivel secundario. Es decir, Planificar propuestas de enseñanza en el marco de las prácticas profesionalizantes sobre la introducción de las nuevas tecnologías en la producción de alimentos fundamentadas en el aprendizaje basado en problemas.

Destinatarios

Docentes de nivel secundario de escuelas secundarias técnicas agropecuarias del ciclo superior, que hayan acompañado o estén acompañando a sus estudiantes en sus prácticas profesionalizantes virtuales (INTA) en el área de nuevas tecnologías para la producción de alimentos.

Carga horaria

La carga horaria total es de 60 horas reloj distribuidas en 6 semanas. Durante el transcurso de estas semanas se realizarán actividades asincrónicas y encuentros sincrónicos.

Fundamentación

En las últimas décadas, el sector agropecuario asiste a un cambio de paradigma tecno-productivo caracterizado por un cambio tecnológico de naturaleza exponencial y la convergencia de innovaciones del mundo físico, biológico, digital y cognitivo, que impacta de forma directa en los modelos de gestión de las organizaciones y en la producción de alimentos.

Las nuevas herramientas tecnológicas (tanto las ya desarrolladas como las que se encuentran en proceso de investigación) implican repensar y recrear las prácticas en el ámbito productivo, en la educación, en el trabajo, entre otras. Ejemplo de ello, es la interconexión de datos a través de sensores o la automatización con tecnología digital de comunicaciones, que permiten disponer de datos en tiempo real, con enorme valor estratégico.

Desde el punto de vista del desarrollo productivo, y particularmente para la producción agropecuaria, esta transformación tiene gran incidencia. Este contexto vertiginoso trae consigo un replanteo de las ventajas y posibilidades que diferencian a la producción, y que representan una gran oportunidad: las ventajas recreadas desde la innovación. Este nuevo escenario trae consigo desafíos vinculados al crecimiento demográfico y la alta urbanización, la atracción de las nuevas demandas de los consumidores, el cuidado del ambiente y la resiliencia frente al cambio climático atendiendo también la sostenibilidad social y económica.

El curso, “Introducción a la enseñanza de las nuevas tecnologías para la producción de alimentos en las Prácticas Profesionalizantes”, forma parte de una propuesta de formación continua y capacitación para docentes de la ETP, organizada entre el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y el Centro Nacional de Educación Tecnológica –CeNET– dependiente del INET.

El mismo aborda una de las problemáticas que presenta el sector, ofreciendo una formación a todos aquellos docentes que hayan acompañado o estén acompañando a sus estudiantes en las prácticas profesionalizantes virtuales en el área de nuevas tecnologías para la producción de alimentos que se desarrollan en INTA. Se buscará reforzar y profundizar en aspectos teóricos y metodológicos necesarios en los procesos de enseñanza y de aprendizaje que se dan en las aulas de las escuelas técnicas agropecuarias de nivel secundario.

Conocimientos previos requeridos

No hay requisitos previos para este curso.

Propósitos

- Brindar contenidos y herramientas didácticas para abordar la enseñanza de temas inherentes a las nuevas tecnologías en la producción de alimentos con relación a las prácticas agropecuarias.

Objetivos

Que los docentes logren:

- Conocer los desafíos del contexto global y local en la producción de alimentos e identificar las innovaciones en la Agricultura y Ganadería 4.0.
- Identificar los distintos actores que conforman los ecosistemas socio-productivos para la producción de alimentos.
- Reconocer y formular problemas en el sector agropecuario con relación a la producción de alimentos.

- Profundizar en aspectos teóricos y metodológicos necesarios para diseñar y acompañar los procesos de enseñanza que se dan en las aulas de las escuelas técnicas agropecuarias de nivel secundario.
- Planificar propuestas de enseñanza en el marco de las prácticas profesionalizantes sobre la introducción de las nuevas tecnologías en la producción de alimentos fundamentadas en el aprendizaje basado en problemas.

Contenidos

a- Contenidos:

- **Módulo 1. Contexto**

Contexto global y local. Nuevos desafíos para la producción de alimentos: crecimiento demográfico, ambiente y nuevos consumidores. La innovación para la resolución de los problemas. Innovaciones en la Agricultura y Ganadería 4.0. Innovaciones biotecnológicas. Innovaciones físicas y digitales Agricultura.

- **Módulo 2. Innovaciones físicas y digitales**

Las innovaciones físicas y digitales en contexto. Soluciones digitales: Soluciones digitales en la nueva relación con el consumidor; Soluciones e-commerce; Soluciones de Servicios; Soluciones basadas en sensorización e Internet de las Cosas; Blockchain. Ciencia de Datos y toma de decisiones, Inteligencia Artificial.

- **Módulo 3. Innovaciones biotecnológicas**

Las innovaciones en el campo de la biotecnología. Biotecnología Vegetal: Resistencias a herbicidas; Resistencia a plagas y enfermedades; Resistencia a estreses abióticos; Mejora de las propiedades nutritivas y organolépticas. Biotecnología en la producción animal: La inseminación artificial y el trasplante de embriones; Semen sexado; Carne sintética; Sustitutos basados en plantas.

b- Propuesta de enseñanza:

- **Orientaciones pedagógicas**

El enfoque del aprendizaje basado en problemas (ABP). El ABP en la ETP. Principios y lineamientos para la elaboración de propuestas de enseñanza sobre el uso de las nuevas tecnologías en la producción de alimentos fundadas en el ABP para las prácticas profesionalizantes en la ETP.

Materiales didácticos

Materiales de lectura.

Materiales audiovisuales

Bibliografía ampliatoria.

Propuesta didáctica

La propuesta didáctica se estructura a partir del desarrollo de la propuesta del curso con el objetivo de contribuir en la mejora de la enseñanza en la ETP.

IF-2024-98746808-APN-INET#MCH

La propuesta didáctica del curso es asincrónica y se desarrolla en <https://campus.inta.gob.ar/>, con el acompañamiento cercano de un equipo tutorial de especialistas. Dentro del campus, se proponen actividades orientadas a conocer, comprender, analizar en profundidad el material presentado y a propiciar el intercambio entre pares: materiales de lectura (descargables), materiales audiovisuales, y espacios de intercambio y construcción colaborativa.

Cada una de las actividades que se realizan en este curso está relacionada con experiencias de aprendizaje. Todas y cada una de ellas son importantes para aprender e incorporar nuevos saberes para la tarea docente. Para ello, el proceso de tutoría tiene como principal función acompañar, orientar, y potenciar el desarrollo de habilidades pedagógicas por parte del docente.

Cronograma de la capacitación

	Título	Tema/ actividad	Tipo de contenido	Modalidad	Clase N°/ semana
	Inicio	Presentación del curso		Virtual asincrónico	
Formación	Contenidos: Nuevas Tecnologías en la Producción de alimentos (Módulo 1 Contexto, Módulo 2 Innovaciones físicas y digitales. Módulo 3 Innovaciones biotecnológicas)	Las Nuevas Tecnologías en la Producción de Alimentos	Teórico - práctico	Virtual asincrónico y una instancia sincrónica	1 y 2
		Encuentro sincrónico: presentación de propuesta formativa			
	-Propuesta de enseñanza: Orientaciones pedagógicas	Introducción a la enseñanza de las nuevas tecnologías en la Producción de Alimentos. El Aprendizaje Basado en Proyectos. Estrategias y diseño de secuencias didácticas.		Virtual asincrónico y una instancia sincrónica	3 y 4

		Compartir ideas en espacios colaborativos Encuentro sincrónico con especialistas			
		Diseño de una secuencia didáctica contextualizada en la escuela y desde la materia a cargo Encuentro sincrónico: intercambio entre pares. Entrega Trabajo Final		Virtual asincrónico y una instancia sincrónica	5
Cierre	Reflexiones finales	Síntesis y reflexiones finales Encuesta de opinión Descarga de certificado		Virtual asincrónico	6

Plataforma de dictado: <https://campus.inta.gob.ar/>

Bibliografía

Material de estudio de cada componente

Materiales audiovisuales

Bibliografía ampliatoria

Bibliografía ampliatoria:

a- Contenidos

- **Módulo 1 Contexto**

FAO (2017). El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación. <https://www.fao.org/publications/card/en/c/I7658ES>

FAO (2009). La agricultura mundial en la perspectiva del año 2050. https://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/Issues_papers_SP/La_agricultura_mundial.pdf

IPCC (2014). Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo. Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A.

Meyer (eds.)). IPCC, Ginebra, Suiza, 157 págs.

IF-2024-98746808-APN-INET#MCH

Lachman, J. et al. (2021). Las Agtech en Argentina: desarrollo reciente, situación actual y perspectivas. Serie Documentos de Trabajo del IIEP, 57, 1-55. http://iiep-baires.econ.uba.ar/documentos_de_trabajo

LEISA (2017). Revista de Agroecología. Vol 33. N°3. <https://bit.ly/3kUR6l>

Perez Casar, L. (2021). Agricultura Regenerativa aliada para el futuro sostenible. RIA. INTA. Agricultura regenerativa, aliada para un futuro sostenible | Revista RIA (inta.gob.ar)

La pizza y la biotecnología <https://bit.ly/3AyIax7>

Revista Tecnoárido. (2021). GANADERÍA DE PRECISIÓN. Año 3 - N° 4 - Capítulo 7. Junio 2021. https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_revista_tecnoarido_04_03-06-2021.pdf

Rótoló, G. y Francis, C. Los servicios ecosistémicos en el “corazón” agrícola de Argentina. <https://bit.ly/3N9niiY>

Welfare Quality y Awini. <https://www.animalwelfare.com/es/bienestar-animar>

- **Módulo 2 Innovaciones físicas y digitales**

Bragachini, M. (2017). 16vo. Curso Internacional de Agricultura y Ganadería de Precisión Expo Máquinas Precisas. 1ra. edición. Manfredi. Ediciones INTA

INTA (2012). Agricultura de precisión y máquinas precisas. <https://bit.ly/3sFXweb>

INTA Criterios básicos para delimitar zonas de manejo ¿de qué depende la rentabilidad de la dosis variable? <https://bit.ly/3G0YCXn>

Moltoni A. Conveniencia del uso de drones en aplicaciones sitio específicas de herbicidas. INTA. <https://bit.ly/38GPoDs>

Srnicek, N. (2018). Capitalismo de Soluciones. Ed. Caja Negra

Valdez Naval, G. Agricultura de Precisión, más que una herramienta es una manera de pensar. INTA. <https://bit.ly/3aa4Ybj>

Vidal, C. La digitalización en la industria de la alimentación, una revolución exponencial. Revista Alimentos Argentinos. <https://bit.ly/3tHdSEs>

Zuboff, S. (2019). La Era del Capitalismo de la vigilancia. Paidós.

- **Módulo 3 Innovaciones biotecnológicas**

CONICET (2019). La papa resistente al PVY lista para salir al mercado
<https://www.conicet.gov.ar/la-papa-resistente-al-pvy-lista-para-salir-al-mercado>

Doris y col (2018). Tolerancia de papas nativas (*Solanum* spp.) a heladas en el contexto de cambio climático
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-99172018000300010

INTA Plantas de algodón tolerantes a herbicidas imidazolinonas (IMI)
<https://bit.ly/3zkzfPl>

INTA (2022). Investigadores buscan desarrollar variedades de algodón adaptadas
<https://intainforma.inta.gob.ar/santa-fe-buscan-desarrollar-variedades-de-algodon-adaptadas>

INTA (2022). Presentan una variedad de cebada adaptada a la Patagonia
<https://intainforma.inta.gob.ar/presentan-una-variedad-de-cebada-adaptada-a-la-patagonia>

INTA (2022). Presentan una nueva variedad de poroto negro
<https://intainforma.inta.gob.ar/presentan-una-nueva-variedad-de-poroto-negro>

INTA (2022). Estudian bacterias para mejorar el cultivo de soja
<https://intainforma.inta.gob.ar/estudian-bacterias-para-mejorar-el-cultivo-de-soja>

INTA (2021). El INTA presentó dos cultivares de avena resistentes a roya de la hoja
<https://bit.ly/38UH57k>

Información técnica Kifix® 70 DG, herbicida para arroz Clearfield®
<https://agriculture.basf.com/ar/es/proteccion-de-cultivos-y-semillas/productos/kifix-70-dg.html>

Información técnica OnDuty®, herbicida para maíz Clearfield®
<https://bit.ly/3LYB7zE>

Información técnica Integración de Tecnologías para incrementar el rendimiento de girasol
<https://www.syngenta.es/cultivos/girasol/tecnologia-clearfield>

Información técnica Remigate®
<https://www.corteva.com.ar/productos-y-soluciones/proteccion-de-cultivos/remigate.html>

b- Orientaciones pedagógicas

Barell, J. (2007). El aprendizaje basado en problemas: un enfoque investigativo. Buenos Aires: Manantial.

CFE (2007). Marco de referencia Marco de referencia para procesos de homologación para procesos de homologación de títulos de nivel secundario de títulos de nivel secundario Sector Producción Agropecuaria Res. CFE Nro. 15/07 Anexo <http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2013/05/15-07-anexo1.pdf>

CFE (2012). Mejora continua de la calidad de los entornos formativos y las condiciones institucionales de la educación técnico profesional. Resolución CFE N° 175/12 Anexo I http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2012/10/175-12_011.pdf

CFE (2014). Lineamientos y criterios para la planificación didáctico productiva en las Escuelas Técnicas Agropecuarias” Anexo I Resolución CFE N° 235/14 http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2012/10/235-14_01.pdf

CFE (2015). Evaluación de Capacidades Profesionales en la ETP de nivel secundario. Documento aprobado por Resolución N° 266/15 CFE Septiembre 2015. <https://bit.ly/3PKuD9x>

Escribano, A. y A. del Valle (Coord.) 2008. El aprendizaje basado en problemas (ABP). Una propuesta metodológica en Educación Superior. Madrid: Narcea.

Sage, S. y L. Torp. (2007). El aprendizaje basado en problemas: desde el jardín hasta el final de la escuela secundaria. Buenos Aires: Amorrortu.

Evaluación

La evaluación del Curso es un proceso continuo que se desarrolla mediante:

- La evaluación formativa: propuestas de actividades que se presentan en cada semana y que buscan que los participantes accedan a los contenidos, analicen las temáticas con relación a la enseñanza de las mismas desde una perspectiva de ABP, compartan ideas y experiencias, y analicen y reflexionen sobre sus prácticas en el contexto escolar.
- La evaluación final: diseño de una propuesta de secuencia didáctica para las prácticas profesionalizantes sobre la producción de alimentos en el contexto local, desde el enfoque de aprendizaje basado en problemas. El objetivo es proponer esta actividad como una instancia de reflexión que contribuya en la tarea de planificación.

Criterios para la evaluación del curso

Criterios de evaluación	Puntaje	
	Asignado	Obtenido

Acceso semanal al campus, cumplimentando con cada uno de los componentes del curso.	10	
Acceso y recorrido de los materiales de estudio	10	
Participación activa en los espacios de diálogo y las actividades propuestas sincrónicas y asincrónicas.	20	
Realización y aprobación de un Trabajo final integrador: diseño de una propuesta de secuencia didáctica para las prácticas profesionalizantes sobre la producción de alimentos en el contexto local, desde el enfoque de aprendizaje basado en problemas.	50	
Realización de la encuesta final	10	
	100	

Autores y tutores:

Esta propuesta fue desarrollada por especialistas en la temática y procesada tecnopedagógicamente por la Gerencia de Formación y Capacitación - INTA.

Título del proyecto: Ciclo de Seminarios: enseñanza agropecuaria con entornos de simulación

Familia Profesional/Sector: Agropecuaria, seguridad, ambiente e higiene.

Nivel: Secundario técnico – técnico superior

Opción pedagógica: Plataforma de dictado: plataforma virtual (campus.inta.gob.ar). Para poder acceder será necesario contar con conexión a internet y dispositivo móvil.

Síntesis

En este Ciclo de seminarios abordaremos una introducción al Entorno de Simulación Ganadera del Proyecto i+t del INTA ([I+T – Proyecto i+t INTA Escuelas](#)), desde un enfoque crítico, que permita espacios de exploración y de reflexión de la práctica a la teoría, e impulse tratamientos curriculares integradores en escenarios productivos emergentes transformados por las nuevas tecnologías. De este modo, se brindarán herramientas para acompañar a los docentes en la exploración y apropiación del entorno

IF-2024-98746808-APN-INET#MCH

de simulación ganadera para el diseño e implementación de prácticas educativas innovadoras desde una perspectiva de integración curricular e interdisciplinaria. Este ciclo busca construir aprendizajes activos, colaborativos y situados, para el diseño y desarrollo de prácticas áulicas para la enseñanza agropecuaria con entornos de simulación.

Destinatarios

Docentes de nivel secundario de escuelas secundarias técnicas agropecuarias, de los ciclos básico, superior y superior agrario.

Carga horaria

La carga horaria total es de 60 horas reloj distribuidas en 6 semanas. Durante el transcurso de estas semanas se realizarán actividades asincrónicas y 4 encuentros sincrónicos.

Fundamentación

Las instituciones educativas, son parte de un contexto atravesado por las tecnologías que influyen en la vida de los sujetos y en la conformación de nuevas formas de construir conocimientos. En este sentido resulta de valor para la educación agrotécnica, explorar tecnologías y plataformas que potencien experiencias formativas significativas para repensar las prácticas desde enfoques integradores e interdisciplinarios.

El ámbito de las prácticas, en diálogo con otros espacios curriculares, ofrece la oportunidad de impulsar experiencias formativas potentes y aproximaciones renovadas al conjunto de tareas y ámbitos de desempeño contemplados en el perfil profesional. Actualmente se requieren dispositivos de enseñanza que permitan incorporar tecnologías educativas y productivas de forma reflexiva.

Las propuestas de enseñanza en el ámbito de las prácticas agropecuarias pueden enriquecerse integrando entornos formativos de simulación, que posibiliten el trabajo colaborativo, el análisis interdisciplinar, el conocimiento y uso crítico de herramientas y aplicaciones digitales, la autonomía y la toma de decisiones basada en información, a partir del diseño y la implementación de estrategias didácticas.

En este marco, el entorno de simulación ganadera puede constituirse como un caso de modelo pedagógico para la innovación en la enseñanza agropecuaria y el uso de las tecnologías digitales, permitiendo que los y las estudiantes se sitúen como un actor

relevante desde el rol profesional en las prácticas, para la formación y el desarrollo de las capacidades específicas del perfil, con el acompañamiento activo de los y las docentes. social y económica.

El Ciclo de Seminarios, “Enseñanza agropecuaria con entornos de simulación”, forma parte de una propuesta de formación continua y capacitación para docentes de la ETP, organizada entre el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y el Centro Nacional de Educación Tecnológica –CeNET– dependiente del INET.

Conocimientos previos requeridos

No hay requisitos previos para este curso.

Propósito

Brindar un espacio para conocer propuestas pedagógicas innovadoras para la educación agropecuaria, mediante la exploración de entornos de simulación ganadera con el uso de tecnologías digitales.

Objetivos Generales

- Conocer y explorar entornos digitales de enseñanza y de aprendizaje que potencien propuestas pedagógicas integradoras para la educación agraria en el ámbito de las prácticas.
- Comprender de forma crítica aspectos metodológicos para el diseño didáctico desde un enfoque interdisciplinar de los espacios de práctica, con el uso de tecnologías digitales.

Objetivos Específicos

- Comprender las potencialidades y funcionalidades del entorno de simulación ganadera del Proyecto i+t.
- Explorar propuestas pedagógicas que potencien la innovación con entornos de simulación y el uso crítico de herramientas y fuentes digitales para la toma de decisiones.
- Identificar estrategias didácticas y herramientas metodológicas para el abordaje de problemas complejos en la enseñanza agropecuaria.

IF-2024-98746808-APN-INET#MCH

- Reflexionar sobre los desafíos y oportunidades que ofrecen las tecnologías para la enseñanza agropecuaria en escenarios productivos emergentes.

Contenidos

- **Seminario 1: Presentación del entorno de simulación:** La enseñanza con tecnologías en el caso del entorno de simulación del Proyecto i+t. Explorar modelos pedagógicos y entornos para repensar las prácticas desde enfoques integradores e interdisciplinarios. El entorno de simulación como un recurso potente para la instalación de nuevos enfoques para la educación agraria.
- **Seminario 2: Estrategias y herramientas para el abordaje:** Conocer estrategias metodológicas y didácticas para la inclusión del entorno de simulación en las propuestas de enseñanza áulicas. La retroalimentación como estrategia de evaluación continua. El uso de herramientas y fuentes digitales a través del análisis reflexivo para la toma de decisiones.
- **Seminario 3: Experiencias situadas:** Prácticas áulicas enriquecidas en escenarios productivos emergentes. Experiencias de implementación de actividades pedagógicas que reflejan dinámicas áulicas, el reconocimiento institucional, las articulaciones con actores y áreas de conocimiento. Los espacios colaborativos para impulsar miradas críticas acerca de la incorporación de tecnologías en la enseñanza.
- **Seminario 4: Desafíos y oportunidades de implementación:** espacio de debate sobre usos y prácticas en el entorno de simulación. La integración de simulaciones en la enseñanza para fomentar el análisis crítico y la resolución de problemas.

Materiales didácticos

- Grabación de seminarios.
- Materiales de lectura.
- Bibliografía ampliatoria.

Propuesta didáctica

El ciclo de seminarios tiene instancias asincrónicas y sincrónicas, se desarrolla en <https://campus.inta.gob.ar/>. Se proponen 4 seminarios sincrónicos, cuyas grabaciones

quedarán disponibles en el aula virtual. Se brindan materiales didácticos y de lectura ampliatoria orientados a conocer, comprender y analizar propuestas para la implementación del entorno de simulación. Cada instancia cuenta con distintas actividades que propician el intercambio para conocer y reflexionar sobre las prácticas de enseñanza y de aprendizaje.

La propuesta será acompañada por un tutor/dinamizador quien potenciará la discusión y reflexión pedagógica.

Cronograma de la capacitación

Unidad	Título	Tema/ actividad	Tipo de contenido	Modalidad	Clase N°/semana
0	Inicio	Presentación del curso	Teórico práctico	Virtual asincrónico y una instancia sincrónica	1 y 2
1	Seminario 1	Presentación del entorno de simulación Exploración del entorno 1er. encuentro sincrónico			
2	Seminario 2	Estrategias y herramientas para el abordaje Análisis de las potencialidades para la enseñanza desde un enfoque de ABP 2do. encuentro sincrónico	Teórico práctico	Virtual asincrónico y una instancia sincrónica	3
3	Seminario 3	Experiencias situadas Presentación de experiencias implementadas en escuelas a través de los docentes que las diseñaron 3er. encuentro sincrónico	Teórico práctico	Virtual asincrónico y una instancia sincrónica	4

4	Seminario 4	Desafíos y oportunidades de implementación Intercambio de ideas entre pares 4to. encuentro sincrónico Actividad integradora final	Teórico práctico	Virtual asincrónico y una instancia sincrónica	5
5	Cierre	Síntesis y reflexiones finales. Encuesta de opinión Descarga de certificado	Teórico práctico	Virtual asincrónico	6

Plataforma de dictado: <https://campus.inta.gob.ar/>

Bibliografía

Material de estudio de cada componente

Materiales audiovisuales

Bibliografía ampliatoria

Bibliografía ampliatoria

Seminario 1: Maggio, M. (2012). Enriquecer la enseñanza: los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad. 2. Enseñanza Poderosa. Buenos Aires: Paidós.

Seminario 2:

Anijovich, R. y Gonzalez, C. (2011). Evaluar para aprender – Conceptos e instrumentos. Capítulo 1 El círculo virtuoso de la retroalimentación. Buenos Aires: Editorial AIQUE.

Davini, M. C. (2008). Métodos de Enseñanza. Didáctica General para maestros y profesores. Parte III. Los procesos organizadores en las prácticas de enseñanza. 8 Programación de la Enseñanza. Buenos Aires: Ed. Santillana.

Seminario 3: Souto, M.(1996). “La clase escolar. Una mirada desde la complejidad”. En AA.VV.: Corrientes Didácticas contemporáneas. Buenos Aires:Paidós.

Seminario 4: Bruner, Jerome, (1997). La Educación, puerta de la cultura. Capítulo 1. Madrid:Visor Dis, C.A.

Bibliografía ampliatoria:

- Wasserman Selma (1994). El estudio de casos como método de enseñanza. Capítulo 2. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Del Pozo, Montserrat y col. (2014). Aprendizaje Inteligente. Tekman Books.
- Elliott, J. (1990). La investigación-acción en educación. Madrid, España: Morata.
- Johnson, D., Johnson, R. y Holubec, H. (1994). El aprendizaje cooperativo en el aula. Paidós.
- Kuhn, D. (2012). Enseñar a pensar. Amorrortu Ed.
- Litwin, E. (2015). El oficio de enseñar. Paidós.
- McEwan, H. y Kieran, Egan (2005). La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Amorrortu Ed.
- Ritchhart, Ron y col. (2014). Hacer visible el pensamiento. Cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes. Paidós.
- Schön, D.A. (1987). El profesional reflexivo. ¿Cómo piensan los profesionales cuando actúan? Barcelona: Paidós.
- Torp, S. y Sage, L. (1998). El aprendizaje basado en problemas. Desde el jardín de infantes hasta el final de la escuela secundaria. Amorrortu Ed.

Evaluación

La evaluación del Ciclo es un proceso continuo que se desarrolla mediante:

- La evaluación formativa: propuestas de actividades que se presentan en los seminarios y que implican al cursante ingresar y explorar el entorno de simulación, compartir sus experiencias, analizar y reflexionar sobre sus prácticas en el contexto escolar.
- La evaluación final: realizar una actividad integradora que propone al docente idear y describir una propuesta áulica de una posible inclusión del entorno de simulación considerando el anclaje curricular, los contenidos desarrollados a lo largo del curso y el contexto escolar. El objetivo es proponer esta actividad como una instancia de reflexión que contribuya en la tarea de planificación.

Criterios para la evaluación del curso

Criterios de evaluación	Puntaje	
	Asignado	Obtenido
Ingreso y exploración del entorno de simulación ganadera	10	
Recorrido de materiales y participación activa en los seminarios sincrónicos y en las actividades de intercambio propuestas.	20	
Realización y aprobación de la actividad integradora que propone al docente idear y describir una propuesta áulica de una posible inclusión del entorno de simulación considerando el anclaje curricular, los contenidos desarrollados a lo largo del curso y el contexto escolar.	60	
Realización de la encuesta final	10	
	100	

Autores y tutores:

Esta propuesta fue desarrollada por especialistas en la temática y procesada tecnopedagógicamente por la Gerencia de Formación y Capacitación - INTA.

Título del proyecto: Monitoreo ambiental en agroecosistemas

Familia Profesional/Sector: Agropecuaria, seguridad, ambiente e higiene.

Nivel: Secundario técnico – técnico superior

Opción pedagógica: Plataforma de dictado: plataforma virtual (campus.inta.gob.ar). Para poder acceder será necesario contar con conexión a internet y dispositivo móvil.

Síntesis

En este curso abordaremos una introducción al monitoreo ambiental en agroecosistemas desde un enfoque sistémico. Se brindarán herramientas para acompañar a los docentes en el desarrollo de un plan de monitoreo ambiental para la formación de los técnicos agropecuarios del futuro.

Abordaremos los beneficios que ofrece la biodiversidad a la producción de alimentos y los distintos indicadores ambientales que se pueden monitorear describiendo técnicas simples de relevamiento de invertebrados benéficos, anfibios, aves y mamíferos.

Destinatarios

Docentes de nivel secundario de escuelas secundarias técnicas agropecuarias, del ciclo básico agrario.

Carga horaria

La carga horaria total es de 60 horas reloj distribuidas en 6 semanas. Durante el transcurso de estas semanas se realizarán actividades asincrónicas y encuentros sincrónicos.

Fundamentación

Las escuelas de nuestro país, en particular las agrotécnicas, se enfrentan al desafío de abordar la enseñanza de diferentes formas de producción, contribuyendo al debate abierto sobre la sustentabilidad de los sistemas, el cuidado del ambiente y de los recursos naturales. Con el objetivo de preparar a los futuros actores del sistema agropecuario y agroindustrial con la capacidad de analizar críticamente los límites y las posibilidades de cada producción y sus implicancias sobre el ambiente se presenta la siguiente capacitación, que brindará herramientas teórico prácticas para planificar un proceso de monitoreo de distintos grupos biológicos y/o recursos naturales en un lote bajo producción agropecuaria, facilitando la toma de decisiones en base a información local.

Conocimientos previos requeridos

No hay requisitos previos para este curso.

Propósitos

- Brindar contenidos y herramientas didácticas para abordar la enseñanza de temas inherentes a la gestión ambiental con relación a las prácticas agropecuarias.

Objetivos

Que los docentes logren:

- Reconocer y analizar los aportes del enfoque sistémico para la enseñanza de las ciencias naturales.
- Apropiarse de estrategias que promuevan la valoración y cuidado de los recursos naturales y su uso sostenible, en especial, aquellos vinculados a la producción agropecuaria.
- Profundizar en aspectos teóricos y metodológicos necesarios para diseñar y acompañar los procesos de enseñanza que se dan en las aulas de las escuelas técnicas agropecuarias de nivel secundario.

Contenidos

- La biodiversidad como sostén de la producción de alimentos.
- Prácticas de manejo agrícola para la conservación de la biodiversidad.

IF-2024-98746808-APN-INET#MCH

- Desarrollo de un plan de monitoreo ambiental.
- Monitoreo de indicadores ambientales (invertebrados benéficos, anfibios, aves y mamíferos).

Materiales didácticos

Materiales de lectura.

Materiales audiovisuales

Bibliografía ampliatoria.

Propuesta didáctica

La propuesta didáctica se estructura a partir del desarrollo de la propuesta del curso con el objetivo de contribuir en la mejora de la enseñanza en la ETP.

La propuesta didáctica del curso es asincrónica y se desarrolla en <https://campus.inta.gob.ar/>, con el acompañamiento cercano de un equipo tutorial de especialistas. Dentro del campus, se proponen actividades orientadas a conocer, comprender, analizar en profundidad el material presentado y a propiciar el intercambio entre pares: materiales de lectura (descargables), materiales audiovisuales, y espacios de intercambio y construcción colaborativa.

Cada una de las actividades que se realizan en este curso está relacionada con experiencias de aprendizaje. Todas y cada una de ellas son importantes para aprender e incorporar nuevos saberes para la tarea docente. Para ello, el proceso de tutoría tiene como principal función acompañar, orientar, y potenciar el desarrollo de habilidades pedagógicas por parte del docente.

Cronograma de la capacitación

Unidad	Título	Tema/ actividad	Tipo de contenido	Modalidad	Clase N°/semana
0	Inicio	Presentación del curso	Teórico - práctico	Virtual asincrónico y una instancia sincrónica	1
1	La biodiversidad como sostén de la producción de alimentos.	Interiorizarse con los conceptos de biodiversidad, bienes y servicios ecosistémicos actualmente reconocidos como las contribuciones de la naturaleza a la gente y las buenas prácticas de manejo agrícolas para la conservación de la biodiversidad.			

IF-2024-98746808-APN-INET#MCH

		1er. encuentro sincrónico			
2	Desarrollo de un plan de monitoreo ambiental en agroecosistemas	Conocer las características de un plan de monitoreo ambiental en agroecosistemas y los aportes del mismo en la gestión de establecimientos productivos. 2do. encuentro sincrónico		Virtual asincrónico y una instancia sincrónica	2 y 3
3	Herramientas para el monitoreo de fauna en agroecosistemas	Conocer la importancia que tienen los invertebrados benéficos, los anfibios, las aves y los mamíferos para la salud ambiental de los agroecosistemas; como así también conocer técnicas simples de relevamiento para su monitoreo. Elaboración ficha de monitoreo 3er. encuentro sincrónico		Virtual asincrónico y una instancia sincrónica	4 y 5
4	Cierre	Evaluación integradora Síntesis y reflexiones finales. Encuesta de opinión Descarga de certificado		Virtual asincrónico	6

Plataforma de dictado: <https://campus.inta.gob.ar/>

Bibliografía

Material de estudio de cada componente

Materiales audiovisuales

Bibliografía ampliatoria

Bibliografía ampliatoria

FAO (2008). La biodiversidad y la agricultura. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Quebec.

Zaccagnini et al (2012). Kit de monitoreo ambiental rural. Ediciones INTA: Buenos Aires.

Zaccagnini et al (2014). Manual de buenas prácticas agrícolas para la conservación del suelo, la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. Ediciones INTA: Buenos Aires.

Evaluación

La evaluación del Curso es un proceso continuo que se desarrolla mediante:

- La evaluación formativa: propuestas de actividades que se presentan en cada semana y que buscan que los participantes accedan a los contenidos, analicen las temáticas, realicen una ficha de monitoreo, compartan ideas y experiencias, y analicen y reflexionen sobre cómo llevar estos temas al aula.
- La evaluación final: el curso propone al finalizar los componentes teóricos la realización de una evaluación integradora que focaliza en la comprensión de los contenidos desarrollados a lo largo del curso.

Criterios para la evaluación del curso

Criterios de evaluación	Puntaje	
	Asignado	Obtenido
Acceso semanal al campus, cumplimentando con cada uno de los componentes del curso.	10	
Acceso y recorrido de los materiales de estudio y visualización de videos	10	
Participación activa en los espacios de diálogo y las actividades propuestas sincrónicas y asincrónicas.	20	
Realización y aprobación de la evaluación integradora	40	
Realización de la encuesta final	10	
	100	

Autores y tutores:

Esta propuesta fue desarrollada por especialistas en la temática y procesada tecnopedagógicamente por la Gerencia de Formación y Capacitación - INTA.

Autores de los contenidos: María Jimena Damonte, Silvina Laura Medero, Brenda Riera, Laura María Solari, Maria Elena Zaccagini.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número: IF-2024-98746808-APN-INET#MCH

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Miércoles 11 de Septiembre de 2024

Referencia: Anexo I disposición INTA-INET sobre capacitación

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 20 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2024.09.11 16:14:55 -03:00

Mariana Beatriz Ibarra
Agente
Instituto Nacional de Educación Tecnológica

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL
ELECTRONICA - GDE
Date: 2024.09.11 16:14:56 -03:00