



C.D. 1921
CUDAP: EXP-UBA 29.109/19

Cdad. Autónoma de Bs. As., 2 de julio de 2019.

VISTO las resoluciones C.S. 6180/16, C.S. 2210/03 y C.D. 4978/13 y las presentes actuaciones por las que se tramita la propuesta de una nueva asignatura optativa *Efectos Ambientales de los Sistemas de Producción Lechera* para la carrera de Agronomía, realizada por el Ing. Agr. José Luis ROSSI y,

CONSIDERANDO:

Que por resolución C.S. 6180/16 se modificó el plan de estudio de la carrera de Agronomía a partir del ciclo lectivo 2017.

Que la resolución C.S. 2210/03 establece los requisitos, criterios de tratamiento, vigencia de las asignaturas optativas dentro de los planes de estudio de las carreras de la Universidad de Buenos Aires.

Que por tratarse de asignaturas que forman parte del plan de estudio de la carrera, con un carácter especial, corresponde de acuerdo con lo establecido en el inciso e) del artículo 98º del Estatuto Universitario que el Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires dé su aprobación a la propuesta realizada por las Facultades.

Que de acuerdo con lo establecido en la resolución C.S. 2210/03 las asignaturas optativas deben ser propuestas anualmente por los profesores a los Consejos Directivos para su aprobación y éste al Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.

Que por resolución C.D. 4978/13 se aprobó la asignatura optativa *Producción de Leche, Ambiente y Biogás* con una carga horaria de un (1) crédito.

Que la asignatura mencionada en el Considerando anterior no se adecuaba totalmente a las nuevas características del plan de estudio de la carrera.

Que en virtud de lo anterior el Ing. Agr. José Luis ROSSI, a cargo de la cátedra de Producción Lechera, de fs. 2 a 5 propone, con el aval de la Junta del Departamento de Producción Animal, una nueva asignatura optativa *Efectos Ambientales de los Sistemas de Producción de Leche* en reemplazo de la materia *Producción de Leche, Ambiente y Biogás*.

Que la Comisión Curricular de la carrera de Agronomía en su reunión del 12 de junio propone su aprobación y lo eleva para su tratamiento por la Comisión de Planificación y Evaluación del Consejo Directivo.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 113º inciso II) del Estatuto Universitario corresponde al Consejo Directivo "Aprobar los programas de enseñanza proyectados por los profesores".



C.D. 1921
CUDAP: EXP-UBA 29.109/19
//..2

Que, en virtud de lo anterior, en el Punto 4 del Anexo de la resolución C.S. 2210/03 se prevé la elevación anual al Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires para la intervención de su competencia.

Lo aconsejado por la Comisión de Planificación y Evaluación.

Por ello, y en uso de sus atribuciones,

CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA
RESUELVE:

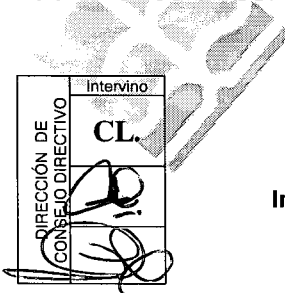
ARTÍCULO 1º.- Aprobar la propuesta de la nueva asignatura optativa *Efectos Ambientales de los Sistemas de Producción Lechera* para la carrera de Agronomía con una carga horaria de dieciséis (16) horas – un (1) crédito, según el Anexo que forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Establecer que la asignatura mencionada en el artículo anterior podrá ser utilizada para acreditar la asignatura obligatoria *Taller de Práctica I: Introducción a los Estudios Universitarios y Agronómicos*.

ARTÍCULO 3º.- Dejar establecido que el presente programa tiene vigencia desde el ciclo lectivo 2019 y por el período 2019-2021.

ARTÍCULO 4º.- Dejar sin efecto a partir del ciclo lectivo 2019 la resolución C.D. 4978/13 por la cual se aprobó el programa de la asignatura optativa *Producción de Leche, Ambiente y Biogás*.

ARTÍCULO 5º.- Regístrese, comuníquese, pase a las Direcciones de Concursos Docentes, de Ingreso, Alumnos y Graduados y de Biblioteca a sus efectos. Cumplido, resérvese en la Dirección General de Asuntos Académicos (Dirección de Consejo Directivo) para dar cuenta al Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.




Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ
Secretaria Académica


Ing. Agr. Marcela E. GALLY
Decana

RESOLUCIÓN C.D. 1921



C.D. 1921
CUDAP: EXP-UBA 29.109/19
//..3

ANEXO

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la Asignatura: **Efectos Ambientales de los Sistemas de Producción Lechera.**
Tipo de asignatura: Optativa
Cátedra/área: Producción Lechera
Carrera/s: Agronomía.
Departamento: Producción Animal
Período lectivo: 2019 – 2021

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Ubicación de la materia en el Plan de Estudio (año): 3° año
Duración: Otra (2 días)
Coordinador de la asignatura: Ing. Agr. José Luis Rossi
Equipo docente: Ing. Agr. José Luis Rossi, Ing. Agr. Luis Millapan, Ing. Agr. Juan Pablo Etchart, Ing. Agr. Catriel Espinosa.
Carga horaria para el estudiante: DIECISÉIS (16) horas - UN (1) crédito
Correlativas requeridas: CBC
Modalidad: Taller

La asignatura puede ser utilizada, de acuerdo con lo establecido en la Res. (CS). 6180/16, para acreditar la asignatura obligatoria Taller de Práctica I: Introducción a los estudios universitarios y agronómicos.

3. FUNDAMENTACIÓN

El proceso de intensificación de los sistemas de producción lechera de pradera pampeana se apoya en mayor uso de suplemento por vaca, que ingresa al sistema para mejorar el aporte de nutrientes a animales de alto mérito genético y producción individual. Adicionalmente, el aumento de escala de estos sistemas se sustenta en rodeos de mayor tamaño. Estos sistemas intensivos utilizan más recursos (alimento, vacas, insumos, maquinaria) y generan mayor cantidad de residuos. El diseño de estos sistemas y su operación inadecuada e ineficiente impacta negativamente sobre el entorno en general y el ambiente en particular.

El diseño del sistema, algunos aspectos asociados a la infraestructura disponible y las decisiones de manejo modifican la cantidad de residuos producidos y su distribución espacial generando impacto sobre el ambiente, por ejemplo, solo la concentración de animales durante el ordeño genera entre 4 y 11 litros de efluente por litro de leche cuyo destino generalmente son los bajos o los cursos de agua. Considerados frecuentemente como un desecho estos efluentes mal utilizados constituyen una amenaza para la calidad del suelo, del agua y del aire, así como para la salud humana y animal, por el contrario, correctamente manejados se convierten en un recurso rico en nutrientes y materia orgánica que puede ser aplicado al suelo. Mejorar la distribución de heces y orina en los potreros, reducir el uso de agua de arrastre en operaciones de limpieza, y el tratamiento adecuado de estos residuos en dilución, disminuyen los efectos negativos producidos por los sistemas lecheros intensivos de producción. Este taller propone identificar las prácticas utilizadas y su efecto sobre el entorno, valorar la magnitud del problema en relación al uso de agua y circulación de nutrientes y proponer alternativas viables para reducir los efectos negativos sobre el ambiente. Se propone realizar una visita a un tambo comercial de la zona de abasto de la ciudad de Buenos Aires donde se analizará los factores de manejo que determinan el volumen total de efluentes producidos, las implicancias negativas sobre el ambiente, las posibles alternativas para mitigar su efecto.



C.D. 1921
CUDAP: EXP-UBA 29.109/19
//..4

4. OBJETIVOS GENERALES

- 1) Introducir al alumno en las características generales de funcionamiento de los sistemas de producción animal, con énfasis en los sistemas lecheros de base pastoril.
- 2) Vincular al alumno con el proceso productivo primario, sus prácticas y problemáticas.
- 3) Reconocer procesos vinculadas a sistemas de producción de leche y su relación con el ciclo de nutrientes y circulación del agua.
- 4) Reflexionar sobre aspectos de manejo de sistemas lecheros intensivos y su impacto ambiental.
- 5) Desarrollen habilidades de trabajo grupal participativo y amplíen su percepción de los ámbitos de inserción profesional.

5. CONTENIDOS

Definición de sistema de producción. Ciclos biológicos de mayor importancia. Componentes y procesos. Productividad, estabilidad y sustentabilidad. Efectos positivos y negativos de los procesos de intensificación en sistemas lecheros pastoriles. Flujo de energía, ciclo del agua y balance de nutrientes. Efectos del animal. Carga animal, pisoteo y concentración de heces y orina. Definición de efluentes o purines, concentración de nutrientes. Sistemas de manejo y distribución. Usos alternativos. Producción de energía. Subproductos, desechos o sustratos.

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y FORMAS DE INTEGRACIÓN DE LA PRÁCTICA

1. Actividad pre-viaje: encuentro de dos horas de duración para presentar la actividad de campo y profundizar en los aspectos teóricos que determinan el funcionamiento de los sistemas de producción de leche y los ciclos biológicos de mayor importancia que los sustentan.
2. Durante el viaje: El viaje se realizará con acompañamiento de un docente que coordinará la actividad en el tambo. Se identificarán componentes del sistema de producción y procesos biológicos. Se relevará cada uno de los aspectos determinantes de la producción obtenida. Se observarán y analizarán efectos directos e indirectos de las prácticas aplicadas. Se estimarán parámetros de eficiencia en el uso de los alimentos. Se analizará la eficiencia en el uso del agua. Se identificarán zonas de ganancias y pérdidas de nutrientes, los efectos negativos y/o positivos de las prácticas agronómicas y decisiones de manejo. Se estimará el ingreso de nutrientes al sistema y la extracción como producto animal.
3. Actividad post-viaje: se realizará en FAUBA con puesta en común de los temas tratados y de las observaciones y experiencias de cada participante del taller. Se discutirán aspectos técnicos con el docente a cargo de la actividad. Los alumnos deberán presentar un breve informe que resuma los principales procesos analizados y un diagnóstico en relación al estado del balance de nutrientes y uso del agua del sistema visitado. Se utilizará un espacio del CED donde los informes estarán disponibles para todos los alumnos participantes del Taller.

7. FORMAS DE EVALUACIÓN

Se evaluará la participación del alumno según los siguientes ítems:

1. Reunión previa: predisposición para comprender la información que se brinda y disponibilidad para la organización de la actividad.
2. Durante visita de campo: puntualidad, asistencia y participación durante el desarrollo de las actividades propuestas. Relevamiento de la información ofrecida e interpretación.
3. Reunión posterior: participación en la puesta en común de los temas tratados en el viaje, aportes, opinión y puntos de vista, integración a los comentarios de sus compañeros.



C.D. 1921
CUDAP: EXP-UBA 29.109/19
//..5

4. Informe: se evaluará el contenido del informe y su calidad, el uso de la bibliografía de referencia.

Para aprobar la materia el alumno deberá cumplir con la totalidad de actividades planificadas. Cada actividad aportará a la nota final recibida por el alumno. Para aprobar el Taller el alumno deberá alcanzar una nota igual o mayor a 4 (cuatro), la que considerará:

1. Asistencia al taller anterior al viaje.
2. Trabajo de campo durante el viaje.
3. Asistencia al taller posterior al viaje.
4. Presentación de informe con diagnóstico.

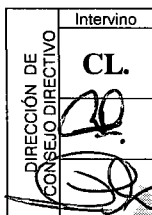
8. BIBLIOGRAFÍA

Obligatoria

- Comerón E., Baudracco, J., Lopez-Villalobos N., Holmes C.W., Romero L. 2007. Producción de leche en sistemas pastoriles. En: IDIA XXI, Lechería, INTA, p 26-31.
- Taverna M. y otros., 2013. Una propuesta integral de manejo de efluentes. Producir XXI, Bs. As., 21(255):40-50.
- Cañada P., Herrero M.A., Dejtiar A., Vankeirsbilck M.I., 2018. Guía de buenas prácticas para el manejo de purines en tambos. Pp.: 128.

Complementaria

- Comerón E. 2007. Eficiencia productiva de los sistemas lecheros en zonas templadas. XX Reunión ALPA, p 141-143
- Gutierrez M.S., Cabrera M.N., Benitez A., Gutierrez A., 2008. Manual para el manejo de efluentes de tambo. Proyecto Producción Responsable, MGAP Uruguay. Pp.: 121.




Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ
Secretaría Académica


Ing. Agr. Marcela E. GALLY
Decana

RESOLUCIÓN C.D. 1921