

CHACRAS DE CORIA, 29 DE NOVIEMBRE DE 2024.-

VISTO:

El **EXPEDIENTE N°5126/2024**, en el cual la **Secretaria Académica** de esta Casa de Estudios, **Méd. Vet. Silvia VAN den BOSCH**, eleva el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Módulo **"NUTRICIÓN ANIMAL"**, Cátedra Responsable ZOOTECNIA Y GRANJA del Departamento de Producción Agropecuaria, correspondiente al Plan de Estudios de la Carrera de **INGENIERÍA AGRONÓMICA** de esta Facultad, y

CONSIDERANDO:

Que la carga horaria del citado módulo es la estipulada en el Plan de Estudio, según Ordenanza N° 657/2023-CD.

Que la Comisión de Docencia, sugiere avalar la propuesta de programa presentado.

Que, tratado por el Consejo Directivo, en sesión ordinaria del día 15 de noviembre de 2024, resolvió, por unanimidad, favorablemente al respecto.

Por ello y en uso de sus atribuciones,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia el PROGRAMA ANALÍTICO del Módulo **"NUTRICIÓN ANIMAL"**, Cátedra Responsable ZOOTECNIA Y GRANJA del Departamento de Producción Agropecuaria, correspondiente al Plan de Estudios de la Carrera de **INGENIERÍA AGRONÓMICA** de esta Facultad, que como **ANEXO I** forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Comuníquese e insértese en el libro de resoluciones.

RESOLUCIÓN N° 303



Méd. Vet. Silvia VAN den BOSCH
SECRETARIA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO



Dra. Ing. Agr. María Flavia FILIPPINI
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

ANEXO I
Programa tentativo 2025
"NUTRICIÓN ANIMAL"

1. Datos del módulo

Carrera: Ingeniería Agronómica

Departamento: Producción Agropecuaria

Cátedra responsable: Zootecnia y Granja

Cátedra complementaria: -

Nombre del módulo: Nutrición Animal

Formato curricular: laboratorio

Espacio curricular: Obligatorio

Correlativas para cursar y para rendir: Serán aprobados por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo y podrán actualizarse en función de la evaluación permanente del plan de estudios.

Carga horaria: 30 horas

Enlace Campus FCA: <https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/index.php?categoryid=33>

2. Equipo Docente

Prof. Responsable del espacio: Ing. Agr. Fabio Tacchini ftacchini@fca.uncu.edu.ar

Prof. Titular: Ing. Agr. Fabio Tacchini ftacchini@fca.uncu.edu.ar

Prof. Asociado/a: Med. Vet. Silvia Van den Bosch svanden@fca.uncu.edu.ar

Prof. Adjunto/a: Ing. Agr. Mariana Savietto msavietto@fca.uncu.edu.ar

Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. Agr. Juan Juricich jjuricich@fca.uncu.edu.ar
Ing. Agr. Gerónimo Iglesias giglesias@fca.uncu.edu.ar
Ing. Agr. Dante Crisman dcrisman@fca.uncu.edu.ar
Ing. Agr. Mercedes Fucili mfucili@fca.uncu.edu.ar
Lic.en Brom. Liliana Tonini lttonini@fca.uncu.edu.ar
Med. Vet. Julio Fontana jfontana@fca.uncu.edu.ar

3. Fundamentación del espacio curricular

De acuerdo a la estructura curricular de la Carrera, el módulo pertenece al tramo de **formación aplicada**, ya que abarca los conocimientos y el desarrollo de habilidades que impliquen una aplicación creativa del conocimiento y la solución de problemas ingenieriles. Los principios fundamentales de las distintas disciplinas deben abordarse con la profundidad conveniente para su aplicación en la resolución de tales problemas.

///...



///...

La alimentación animal implica el 80% de los costos de las producciones pecuarias, por lo que, siendo eficientes en la alimentación, se logra eficiencia en la producción. El proceso de alimentación incluye conocimientos de anatomía y fisiología animal y de materias prima para la elaboración de los alimentos balanceados.

4. Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje de acuerdo al Plan de Estudios:

- Interpreta las necesidades nutricionales y de alimentación de los animales acorde a la fisiología de su sistema digestivo, para lograr producciones eficientes y sustentables.
- Formula planes alimentarios tendientes a cubrir las necesidades nutritivas de los animales.

5. Desarrollo de unidades temáticas¹

UNIDAD 1:

Alimento y componentes nutritivos. Clasificación de los alimentos. Interpretación de los resultados. Peso metabólico. Esquema de partición de la energía. Definición de alimento balanceado y conversión alimenticia.

UNIDAD 2:

Materias primas. Los aditivos del alimento.

UNIDAD 3:

Requerimientos animales. Formulación de raciones. Presentación de alimentos. Uso de Excel y NRC

UNIDAD 4:

Tecnología de la fabricación de alimentos balanceados. Lectura de comederos, consumo y palatabilidad, sistemas de alimentación.

UNIDAD 5:

Logística de acopio. Stock mínimo de acopio. Legislación.

///...



¹ **Contenidos mínimos según el Plan de Estudios:** Alimentos y componentes nutritivos. Peso metabólico. Esquema de partición de la energía. Alimento balanceado. Conversión alimenticia. Formulación de raciones. Aditivos. Tecnología de la fabricación de alimentos balanceados. Lectura de comedero, consumo y palatabilidad, sistemas de alimentación. Logística de acopio. Marcos legales.

///...

LISTADO DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

- Unidad 2: cálculo de aporte de nutrientes.
- Unidad 3: cálculo de requerimientos animales. Lectura de tablas.
- Unidad 3: formulación de alimentos balanceados utilizando fórmulas de mínimo costo y NRC.
- Unidad 4: visita a planta de alimento balanceado. Instalaciones.
- Unidad 5: dimensionamiento, logística y acopio.

6. Metodología de Enseñanza - Aprendizaje

El módulo es presencial, teniendo como opción un complemento virtual de hasta el 29% (Resolución N°133/2021-CS). En este sentido, se organizan a través de la hoja de ruta de los espacios curriculares instancias de trabajo asincrónicas dentro de la carga horaria total del módulo teniendo en cuenta las pautas y criterios pedagógicos-didácticos establecidos en la resolución. La Hoja de Ruta es publicada al inicio del cursado en el aula virtual (plataforma Moodle), que constituye el sitio oficial de comunicación con los estudiantes. En ella se presentan los materiales de estudio, horarios de consultas, fechas de exámenes, contactos de los integrantes del equipo docente, programa del módulo, entre otros.

El propósito fundamental de la enseñanza apunta a que las/os estudiantes desarrollen las competencias necesarias para asumir los desafíos del mundo laboral y participar como ciudadanos activos en sociedades democráticas. La definición del formato curricular adoptado en el módulo, se define por su sentido pedagógico-didáctico, por la relación teoría-práctica y por los contextos en los que pueden desempeñarse, siendo así una propuesta situada que considera la práctica como eje transversal.

Según el Plan de Estudios, el formato curricular del módulo es **Laboratorio**, presentando las siguientes características de acuerdo al encuadre institucional:

Definición:

- Organización destinada, prioritariamente, al aprendizaje de contenidos procedimentales, vinculados, en especial, con los espacios curriculares de Ciencias, Tecnología, Informática, entre otros.
- Experiencias que dan lugar a la formulación de hipótesis, el desarrollo de procesos de demostración, la elaboración de conclusiones y generalizaciones a partir de la obtención de resultados.

Relación Teoría - Práctica:

- Actividades prácticas que favorecen el aprendizaje de técnicas de laboratorio y el desarrollo de destrezas procedimentales. Actividades del tipo predecir-observar-explicar-reflexionar para construir conocimientos a partir de situaciones problemáticas. Admiten experiencias de observación y percepción, experiencias ilustrativas, etc.
- Se propone un mínimo de 70% de actividades prácticas.

///...



///...

Contexto: laboratorio, talleres de informática, campus virtual y otros.

Este módulo se desarrolla en aula, con clases teórico-prácticas, con identificación de materias prima, lectura de tablas y la formulación de alimento balanceado, tanto en cálculos como de forma práctica como así también diseño de evaluación de formulación

7. Evaluación

El Plan de Estudios adopta un enfoque por competencias; con una estructura modular cuyo objetivo es que la flexibilidad del currículum promueva trayectorias fluidas, continuas y autónomas. En este sentido, se propone una evaluación formativa, organizada en sistemas de evaluación orientados a la acreditación de saberes por promoción.

El sistema de evaluación se define como una propuesta programática integral diseñada por el equipo docente para todo el módulo, que busca adecuar el proceso de evaluación a los resultados de aprendizaje garantizando la confiabilidad. En este sentido, las diversas instancias se integran en un recorrido en el que a cada una se le asigna un valor para construir la acreditación final. La promoción implica que las/os estudiantes tengan la posibilidad de acreditar dentro de la carga horaria asignada al módulo.

Para garantizar el avance en las trayectorias se incorpora para el presente plan de estudios instancias compensatorias. Estos espacios tendrán lugar dentro de un periodo que no supere los 15 días posteriores al cursado y tienen como objetivo que la/el estudiante sea evaluado en aquellos contenidos/prácticas pendientes de aprobación durante el cursado del módulo reconociendo así, lo que ya ha sido aprobado. Estas instancias ponen en valor los saberes adquiridos e incrementan las instancias para acreditar lo pendiente, como un espacio intermedio entre la aprobación del módulo y el pasaje a mesa de examen. En caso de que la/el estudiante no apruebe en instancias compensatorias, se evaluará en instancia final.

Teniendo en cuenta el enfoque por competencias, se incorporan como estrategias la evaluación de procedimientos, por tanto, las instancias pueden adquirir versatilidad en función de las características de los saberes a evaluar (trabajos prácticos, evaluación integradora, elaboración de informes por resolución de problemas, observación directa con lista de cotejo, rúbrica, portafolios, etc.). Los formatos curriculares orientan las decisiones metodológicas respecto de la evaluación de aprendizajes.

La normativa de evaluación será aprobada por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo y podrá actualizarse en función de la evaluación permanente del presente Plan de Estudios. Cada módulo tendrá un Reglamento Interno aprobado que estará disponible en el aula virtual, donde se detallan las condiciones de aprobación de acuerdo a las características especiales de cursado y tipo de actividades llevadas a cabo.

La evaluación será continua, con cuestionarios virtuales o escritos, con la presentación parcial de todos los trabajos realizados durante las clases o visitas. Y un trabajo final de resolución de problemas.

///...



///...

8. Bibliografía

Bibliografía obligatoria

-Tacchini, F.; Nutrición I, II y III (2022) (diapositivas Power point)

<https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/view.php?id=448>

-Canal Zootecnia y Granja FCA – Setiembre 2021. El Agua en los alimentos. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=LaZKoHqxTTg>

-Tacchini F. et al. 2019. Materias primas para la alimentación animal. Apunte

<https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/view.php?id=448>

-Tacchini F. et al. 2019. Alimentación y nutrición animal. Apunte de Cátedra.

<https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/view.php?id=448>

-NRC 2016. National research council. Beef cattle nutrient requirements model 2016.

<https://www.nutritionmodels.com/beef.html>

9. Actividades de internacionalización

- Se posibilita la incorporación de estudiantes de intercambios nacionales e internacionales.
- Se utilizan materiales didácticos de alcance internacional (escalas, clasificaciones, resultados de investigaciones, etc.).
- La formulación de los resultados de aprendizaje considera perspectivas regionales, globales o interculturales.
- Algunos integrantes del equipo docente tienen acceso y han realizado pasantías, estancias, estudios e intercambios académicos en el extranjero que propician la integración de conocimientos o prácticas que se llevan a cabo en otros sitios.
- Algunos profesores del espacio curricular tienen acceso y/o son miembros de organismos o asociaciones profesionales o académicas regionales o internacionales en su campo de especialidad.
- El equipo docente incluye algunos miembros con experiencia profesional o académica en instituciones de proyección regional o internacional.
- Los docentes participan en eventos académicos interculturales, y/o en proyectos con pares de otras regiones y culturas.
- El equipo docente cuenta con miembros que presentan sus trabajos en eventos especializados y en los medios de comunicación académica de proyección internacional.
- El espacio curricular cuenta con proyección internacional (participación de invitados que representan a organismos o instituciones de alcance nacional e internacional).
- Algunos docentes participan en actividades de posgrado, dictando clases o formando parte de comités académicos.

10. Instrumentos complementarios:

Para mayor detalle, pueden consultarse los instrumentos de actualización anual: Hoja de ruta y Reglamento Interno

