



UNJu
Universidad
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy
Tel. (0388) 4221557
WEB: www.fca.unju.edu.ar

RESOLUCIÓN CAFCA. Nº 815/2021.

SAN SALVADOR DE JUJUY, **05 de octubre de 2021.**

VISTO, el Expediente F.200-3666/2021, mediante el cual el Ing. Agr. Esteban MOLINA, Coordinador de la Comisión de Seguimiento de la Carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PRODUCCIÓN DE ANIMALES DFE GRANJA (TUPAG)**, eleva planificación docente de la asignatura **“CLIMATOLOGÍA”** para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que el Coordinador de la Comisión de Seguimiento Ing. Agr. Esteban MOLINA informa que la planificación de la asignatura Climatología, que se dicta en el primer año primer cuatrimestre, fue evaluada por la Comisión y revisada por el docente responsable, realizando las correcciones pertinentes, para ser presentada ante el H.CAFCA.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos requeridos por la Resolución Ministerial Nº 1194/2017, el cual estará vigente hasta que el docente proponga algún cambio.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria Nº 14/2021, de fecha 05 de octubre de 2021, con el voto favorable de los DOCE (12) Consejeros presentes.

Por ello,

EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar la planificación y el programa analítico correspondiente a la asignatura **“CLIMATOLOGÍA”** que se dicta en el Primer Año Primer Cuatrimestre de la Carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PRODUCCIÓN DE ANIMALES DE GRANJA**, según el Anexo Único que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese. Notifíquese. Cumplido, ARCHÍVESE.
cgg.

Mg. SUSANA V. ALVAREZ
SECRETARIA ACADEMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy

Ing. Agr. DANTE F. HORMIGO
DECANO
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy



ANEXO ÚNICO RESOLUCIÓN CAFCA. Nº 815/2021.

***CARRERA: Tecnicatura Universitaria en
Producción de Animales de Granja***

PLANIFICACION DE CATEDRA - año 2021

Asignatura: CLIMATOLOGIA – Monterrico

Equipo de Cátedra:

Profesor Adjunto: Ing. Agr. M.Sc. Esp. Doc. Sup. Silvia Inés Suárez

Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. Agr. Victoria Montero

Contenidos Mínimos:

Elementos meteorológicos. Clasificación de los climas. La atmósfera. La radiación.
Precipitación. Temperatura. Balance hídrico

Régimen: Cuatrimestral

1º Cuatrimestre, Primer año

Carga Horaria de la Asignatura: 60 hs

Carga horaria semanal: 4 hs

A considerar en los diseños curriculares (Planificaciones) para el presente ciclo lectivo:- "Actividades Profesionales reservadas exclusivamente al Título de TECNICO UNIVERSITARIO EN PRODUCCIÓN DE ANIMALES DE GRANJA

Por RESOLUCION – 2017-1194-APN-ME, Artículo 2 se consideran las actividades para las que tienen competencias, según el siguiente detalle:



- Colaborar con profesionales en Ingeniería y en Medicina Veterinaria en el procesamiento de productos derivados de animales de granja.
- Manejar materiales, instrumental y equipos para apoyatura técnica específica.
- Aplicar procedimientos requeridos para la producción de animales en granjas.
- Actuar técnicamente en la orientación a operarios de establecimientos de producción de animales de granja.
- Coordinar operativamente los procedimientos de nutrición y alimentación de animales de granja.
- Colaborar con profesionales especialistas en la planificación y administración de granjas
- Manejar técnicamente procesos productivos en granjas.
- Actuar de nexo en la Dirección técnica de la granja y los operarios
- Asistir operativamente a la dirección técnica de la granja o predio rural destinado a la producción de animales de granja.
- Gestionar pequeñas empresas destinadas a la producción animal y sus derivados.
- Evaluar el cumplimiento de normas de seguridad y sanidad en la producción de animales de granja.
- Monitorear instalaciones, equipos y procesos y manejo de la producción de animales en granjas.

1. Fundamentación:

→ **Importancia de la asignatura en el Plan de Estudio:**

Según la Resolución C.S. N° 0217/2016, por la que se aprueba la creación de la "Tecnatura Universitaria en Producción de Animales de Granja", se establece como objetivo la formación de Técnicos con una visión global del contexto rural, que aporten a la economía regional, aumentando la calidad de vida de los productores y el arraigo rural; con competencias técnicas en las áreas de producción porcina, avícola, cunícola y apícola, necesarios para producir alimentos de calidad e inocuidad alimentaria, logrando estándares de calidad preestablecidos de la producción primaria, sus derivados y subproductos, para lo cual se requiere de la comprensión de conceptos de climatología que permitan realizar la interpretación de fenómenos que afectan las distintas actividades productivas, teniendo en cuenta que el logro de éstas depende en parte de la influencia que ejerce el ambiente. Esta asignatura realiza su aporte a la formación del futuro graduado al promover procesos educativos desde una



perspectiva de reflexión integral de su inserción como estudiante universitario, basada en fundamentos teóricos que promuevan el desarrollo cognitivo, emocional, con responsabilidad social y ética profesional.

→ **Articulación con las asignaturas correlativas:**

La asignatura *Climatología* es correlativa de las asignaturas *Producción Porcina* y *Producción Avícola* del segundo cuatrimestre y *Producción Cunicola* y *Producción Apícola* del tercer cuatrimestre, brindando conocimientos acerca de los elementos y factores del Clima que afectan a éstas producciones.

→ **Articulación con las asignaturas del mismo año:**

Incorporar los conocimientos básicos de la Climatología a Matemática y estadística, Informática, Elementos de química, y Nutrición: producción y manejo de pasturas y forrajes, a través de la articulación de los contenidos necesarios, para lograr una mejor interpretación de los temas de estas disciplinas y un mejor desenvolvimiento en la práctica.

→ **Relación de la asignatura con el perfil profesional esperado:**

El perfil del Técnico Universitario en Producción de Animales de Granja establece que éste podrá, entre otras tareas, manejar técnicamente procesos productivos, para lo cual es necesaria la adquisición del conocimiento acerca de cómo los elementos y factores del clima influyen y afectan a éstos; por lo que la asignatura Climatología permite cumplimentar con este aspecto.

2. Objetivos Generales de la Asignatura:

El futuro Técnico debe estar capacitado para manejar técnicamente procesos productivos ; en este sentido los objetivos de esta asignatura son que los alumnos sean capaces de:

- Comprender los conceptos climatológicos que influyen y afectan el resultado de los procesos productivos
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la búsqueda de soluciones a problemas específicos para cada sistema de producción
- Realizar la toma de decisiones con sustento en información de valor



3. Contenidos de la Asignatura:

→ Programa Analítico

Unidad 1

La Ciencia Meteorológica. Climatología. Tiempo y clima: concepto, definiciones. Componentes del tiempo y clima: elementos y factores.

Unidad 2

El medio físico: a)- Atmósfera, composición. Tropósfera. Estratósfera, capa de ozono. Mesósfera. Ionósfera. Exósfera. Características, efecto invernadero, b)- Biosfera. Superficie activa del intercambio: Intercambios de calor y agua.

Unidad 3

Radiación solar, características, poder calorífico. Constante solar. Variación del goce de radiación y heliofanía astronómicas según latitud y época del año. Efecto modificador de la atmósfera. Radiación global. Albedo. Radiaciones terrestres y atmosféricas o de ondas largas características, modificaciones. Balance de radiación. La radiación neta. Instrumental meteorológico para la medición de la radiación. Importancia y relación en las producciones porcina, avícola, cunícola y apícola.

Unidad 4

Temperatura. El intercambio de calor suelo-aire. Los procesos de calentamiento y enfriamiento del aire. Inversión térmica. Amplitud térmica. Caracterización climática de la temperatura del aire: valores absolutos, medios y normales. Variación diaria y anual. Instrumental para la medición de la temperatura del aire. Heladas. Proceso meteorológico y factores concurrentes. Tipos de heladas: de advección, de radiación y mixtas; heladas blancas y negras. Importancia y relación en las producciones porcina, avícola, cunícola y apícola.

Unidad 5

La humedad del aire: importancia, medición y formas de expresión. Variación diaria, anual y zonal de la humedad del aire. Instrumental para la medición de la humedad del aire. Condensación del vapor de agua y del aire. Causas, factores. Nubes: características y clasificación. Variación diaria, anual y zonal de la nubosidad. Nieblas, neblinas, rocío, escarcha, condensación oculta; causas, características e importancia agrícola de cada una. Importancia y relación en las producciones porcina, avícola, cunícola y apícola.

Unidad 6

Precipitación. Clasificación de los hidrometeoros. Precipitación y tipos de nubes. Clasificación de las precipitaciones según origen. El granizo. Precipitaciones níveas. Caracterización climática de la precipitación. Valor de los promedios pluviométricos; variabilidad de las lluvias. Régimen de precipitación. Instrumental para la medición de la precipitación. Importancia y relación en las producciones porcina, avícola, cunícola y apícola.



Unidad 7

Presión atmosférica: importancia y medición. Variación diaria y anual de la presión; Gradiente barométrico. Centros de presión. Viento: causas y características. Desviación del viento por rotación terrestre y fricción. Los vientos y los centros ciclónicos y anticiclónicos. Circulación general de la atmósfera. Circulaciones especiales: estacionales y locales. Instrumental para la medición de la presión y el viento. Frentes fríos y calientes: características. Importancia y relación en las producciones porcina, avícola, cunícola y apícola.

Unidad 8

El agua, sus estados. Ciclo del agua. Evaporación y evapotranspiración: concepto, causas y factores. Evapotranspiración potencial y real. Estimación. Instrumental de medición. El balance hidrológico del suelo: elementos, fórmulas y tipos de balance. El almacenaje del agua en el suelo. Tipo y movilidad del agua edáfica. Importancia y relación en las producciones porcina, avícola, cunícola y apícola.

Unidad 9

Clima. Principales causas determinantes del clima: el sol, latitud, continentalidad, relieve, suelo y vegetación. Movimientos de rotación traslación e inclinación del planeta. Las estaciones del año. Clasificación de los climas. Importancia y relación en las producciones porcina, avícola, cunícola y apícola.

→ Programa de Examen

Tema N° 1

La Ciencia Meteorológica. Climatología. Tiempo y clima: concepto, definiciones. Atmósfera, composición. Tropósfera. Radiación solar, características, poder calorífico. Temperatura: Importancia y relación en las producciones porcina, avícola, cunícola y apícola. Variación diaria, anual y zonal de la nubosidad. Nieblas, neblinas, rocío, escarcha, condensación oculta; causas, características e importancia agrícola de cada una. Precipitación. Clasificación de los hidrometeoros. Precipitación y tipos de nubes. . Presión atmosférica: Importancia y relación en las producciones porcina, avícola, cunícola y apícola. Tipo y movilidad del agua edáfica. Clima. Principales causas determinantes del clima: el sol, latitud, continentalidad, relieve, suelo y vegetación.

Tema N° 2

Componentes del tiempo y clima: elementos y factores. Estratósfera, capa de ozono. Mesósfera. Variación del goce de radiación y heliofanía astronómicas según latitud y época del año Heladas. Proceso meteorológico y factores concurrentes. Tipos de heladas: de advección, de radiación y mixtas; heladas blancas y negras. Nubes: características y clasificación.



Clasificación de las precipitaciones según origen. El granizo. Precipitaciones níveas. Circulaciones especiales: estacionales y locales. Instrumental para la medición de la presión y el viento. Frentes fríos y calientes: características. El agua: Importancia y relación en las producciones porcina, avícola, cunícola y apícola. Movimientos de rotación traslación e inclinación del planeta, su relación con el clima.

Tema N° 3

Ionósfera. Exósfera. Características, efecto invernadero. Radiación global. Albedo. . Instrumental para la medición de la temperatura del aire. Humedad: Importancia y relación en las producciones porcina, avícola, cunícola y apícola. Caracterización climática de la precipitación. Valor de los promedios pluviométricos; variabilidad de las lluvias. Régimen de precipitación. . Los vientos y los centros ciclónicos y anticiclónicos. Circulación general de la atmósfera. El balance hidrológico del suelo: elementos, fórmulas y tipos de balance. El almacenaje del agua en el suelo. El clima y las estaciones del año.

Tema N° 4

Biosfera. Superficie activa del intercambio: Intercambios de calor y agua: balance calórico y balance hídrico. Radiaciones terrestres y atmosféricas o de ondas largas características, modificaciones. . Distribución geográfica de la temperatura del aire sobre la superficie de la tierra: causas y características. Condensación del vapor de agua y del aire. Causas, factores. Instrumental para la medición de la precipitación. Viento: causas y características. Desviación del viento por rotación terrestre y fricción. Evapotranspiración potencial y real. Estimación. Instrumental de medición. Clasificación de los climas.

Tema N° 5

Balance de radiación. La radiación neta. Instrumental meteorológico para la medición de la radiación Caracterización climática de la temperatura del aire: valores absolutos, medios y normales-Variación diaria y anual. Variación diaria, anual y zonal de la humedad del aire. Instrumental para la medición de la humedad del aire. . Precipitación: Importancia y relación en las producciones porcina, avícola. Gradiente barométrico. Centros de presión. Evaporación y evapotranspiración: concepto, causas y factores. Los climas: Importancia y relación en las producciones porcina y avícola.



Tema N° 6

Radiación: Importancia y relación en las producciones porcina, avícola, cunícola y apícola. Temperatura. El intercambio de calor suelo-aire. Los procesos de calentamiento y enfriamiento del aire. Inversión térmica. Amplitud térmica. Importancia y relación en las producciones porcina, avícola, cunícola y apícola. La humedad del aire: importancia, medición y formas de expresión. Precipitación: Importancia y relación en las producciones cunícola y apícola. Presión atmosférica: importancia y medición. Variación diaria y anual de la presión. El agua, sus estados. Ciclo del agua. Los climas: Importancia y relación en las producciones cunícola y apícola.

4. Metodología de la Enseñanza:

La práctica docente estará enfocada al logro del aprendizaje de los contenidos manifestados, promoviendo instancias participativas que propendan al desarrollo del pensamiento crítico. Las clases serán virtuales y asincrónicas contando para ello del aula correspondiente y de videoconferencias a través de Meet; las mismas tendrán la modalidad de teórico-prácticas. Las ejemplificaciones corresponderán a situaciones propias de la actividad de granja, con la intención de que los alumnos se familiaricen con ésta e incorporen la terminología que le es propia.

5. Metodología de evaluación de proceso, parciales y/o integrales

Se preveen dos (2) instancias de evaluación parcial en las que se busca comprobar el logro del aprendizaje; también se realizará la evaluación de proceso durante el transcurso de cada clase.

6. Condiciones para Regularizar y Aprobar la Materia: (Reglamento interno)

Sistema de Promoción sin examen final

Para promocionar los alumnos deberán aprobar el 90 % de los trabajos-prácticos y aprobar la totalidad de las evaluaciones parciales previstas con una nota igual o superior a siete (7) en una escala de diez (10) puntos posibles, instancias que podrán ser recuperadas una sola vez, cuando la nota obtenida sea igual o superior a cuatro (4).

Sistema de Regularidad con examen final

Aquellos alumnos que no reúnen los requisitos para promocionar podrán regularizar cumpliendo con la aprobación del 80 % de los trabajos prácticos y la aprobación de las evaluaciones parciales con nota igual o superior a seis (6) en una escala de diez (10) puntos posibles, instancias que



podrán ser recuperadas una sola vez. Los alumnos que quedaran en condición de regulares, serán acompañados mediante clases de consulta de modo de poder efectuar un seguimiento de los mismos hasta la aprobación de la materia.

Alumno Libre:

Deberá presentar, con 10 días de anticipación a la fecha de Examen Final, todos los Trabajos prácticos de la materia. Una vez aprobados estará en condición de presentarse en la mesa de Examen correspondiente para rendir el Examen Final.

7. Horario de Clases: - lunes 17:00 – 21:00 hs. Horario para consultas jueves 14:00 17:00 hs y Viernes 9:00 – 12:00 hs

8. Cronograma de clases virtuales

Clase		Tema	#	##
1	5/04	Unidad 1 y 2	Teórico-práctica	4 hrs
2	12/04	Unidad 3	Teórico-práctica	----
3	19/04	Unidad 4	Teórico-práctica	4 hrs
4	26/04	Unidad 4	Teórico-práctica	4 hrs
5	3/05	Unidad 5	Teórico-práctica	4 hrs
6	10/05	Unidad 5	Teórico-práctica	4 hrs
7	17/05	Primera evaluación parcial	----	4 hrs
8	24/05	Unidad 6	Teórico-práctica	4 hrs
9	31/05	Unidad 6	Teórico-práctica	4 hrs
10	7/06	Unidad 7	Teórico-práctica	4 hrs
11	14/06	Unidad 8	Teórico-práctica	4 hrs
12	21/06	Unidad 8	Teórico-práctica	4 hrs
13	28/06	Unidad 9	Teórico-práctica	4 hrs
14	5/07	Segunda evaluación parcial	---	4 hrs
15	12/07	Integración		4 hrs

(#) - Tipo de clase, (##) - Carga horaria

Las clases son dictadas por ambos docentes de la cátedra.



9. Bibliografía:


- De Fina, A. y Ravelo, A. (1979). Climatología y Fenología Agrícolas Editorial EUDEBA.
- <https://cab.inta-csic.es/uploads/culturacientifica/adjuntos/20130121115236.pdf>
- <https://www.smn.gob.ar/>
- <http://climayagua.inta.gob.ar/>

10. Oferta de actividades extracurriculares:

(Cursos por crédito, pasantías con trabajo Final, temas de integración de alumnos a proyectos de investigación, etc. (Tener presente consideraciones enunciadas por la Resolución ME N° 1254/18 (ART)

11. Otras Actividades

- Formación de Recursos Humanos:
- Trabajos de Investigación, Extensión y/o Servicios:
- Publicaciones Didácticas a Realizar:
- Actividades a realizar, organizadas por la cátedra:


Mg. SUSANA E. ALVAREZ
SECRETARIA ACADEMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy


Ing. Agr. DANTE F. HORMIGO
DECANO
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy