



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Turismo y Urbanismo  
Departamento: Aromáticas y Jardinería  
Area: Area de Formación Básica

(Programa del año 2023)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 27/03/2023 10:43:34)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
CLIMA Y SUELOS	TÉC.UNIV.EN PARQ.JARD. Y FLOR.	11/97	2023	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
DENEGRI, ANDREA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
SENDER, MARIA BELEN	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
2 Hs	Hs	Hs	2 Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
15/03/2023	16/06/2023	15	60

### IV - Fundamentación

El clima juega un rol fundamental en el desempeño y planificación de cualquier actividad humana. En el contexto actual de un inminente cambio climático, el manejo de parámetros climatológicos, predicciones y tomas de decisión acertadas son claves para el éxito en la planificación y manejo de parques y jardines. La asignatura Clima y Suelos prepara a los alumnos para conocer fundamentalmente las características edáficas y climáticas óptimas para los diferentes tipos de vegetales participantes de la jardinería, saber cuáles se adaptan a regímenes climáticos y cuáles necesitan manejo específico o no tienen posibilidad de prosperar en una determinada región, teniendo en cuenta aspectos referidos a la amplitud térmica a la radiación solar, a los vientos predominantes, etc. El suelo es el elemento primordial en la planificación y puesta en funcionamiento de un parque o jardín ya sea ejerciendo sus funciones físicas como sostén, anclaje de vegetales y estructuras, movimiento de aire y agua, como en su función físico-química, en cuanto a contenido y cesión de nutrientes, ecosistema edáfico, etc. La asignatura Clima y Suelo brinda al futuro técnico las herramientas necesarias para tomar decisiones orientadas a lograr los mejores resultados en cantidad y calidad en la producción de especies ornamentales de interés en la jardinería, teniendo como premisa la sustentabilidad de los sistemas productivos y la protección ambiental, cultural y social. Prepara a los alumnos para reconocer las características edáficas y efectos climáticos que afectan a las plantas ornamentales tanto nativas como exóticas; este conocimiento les permite luego, realizar planes de trabajo acordes a cada especie en particular y trabajar bajo las diversas condiciones ambientales y de suelos existentes a lo largo de todo el territorio argentino.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Objetivo General  
Conocer el sistema climático y el subsistema suelo en relación al crecimiento de las plantas ornamentales, tanto en la

producción como en su comportamiento en los diferentes parques y jardines, enfocando estas interacciones desde el estudio del sistema suelo-planta-atmósfera, en su asociación directa con el hombre.

Objetivos específicos

- Comprender conceptos climáticos básicos y aplicados, orientados a manejar y proteger los recursos suelo y agua como aspectos primarios en la conservación ambiental.
- Abordar el estudio de las formas de adaptación de las especies ornamentales al cambio climático e impacto en las producciones naturales de plantas nativas y exóticas.
- Adquirir los conocimientos y elementos básicos de los componentes y factores formadores del suelo como un ente dinámico, y adquirir destreza en el manejo del mismo, contemplando el mantenimiento de las especies ornamentales sin degradar el recurso natural suelo.
- Determinar el rol del suelo y el resto de los recursos naturales en la producción de especies de plantas ornamentales y en sus interacciones en los parques.
- Establecer relaciones causales y concurrentes con otras disciplinas y comprender a las partes de un todo en el funcionamiento del sistema.
- Propender a la transferencia de conocimientos básicos y aplicados, aportados por esta y otras asignaturas, para comprender y analizar los fenómenos estudiados, tanto en el dominio teórico como en el de aplicación.

## VI - Contenidos

### Unidad I. CLIMATOLOGÍA Y METEOROLOGÍA-LA ATMÓSFERA-RADIACIÓN SOLAR.

Climatología y meteorología, conceptos. Elementos y factores climáticos. Redes de estaciones meteorológicas. Páginas web. Rol de la atmósfera en el sistema suelo-planta- atmósfera. Radiación solar, concepto. Importancia en el sistema suelo-planta-atmósfera. El sol como fuente energética para el sistema. Balance de radiación. Aparatos y mediciones de radiación solar. Fotoperíodo, efecto en los vegetales. Efecto invernadero, nubosidad, importancia. Clima actual y cambio climático. Nuevas estrategias de manejo en parques y jardines.

### Unidad II. TEMPERATURA- PRESIÓN- VIENTOS

Temperatura concepto. Temperatura del Aire. Temperatura del suelo. Aparatología y medición. Efectos de la temperatura en los vegetales y el suelo. Heladas, tipos, efectos en los vegetales, manejo y evaluación de daños. Termoperíodo, efecto en los vegetales. Presión atmosférica. Concepto. Centros de alta y baja presión. Vientos, concepto, dirección y velocidad. aparatología y mediciones. Erosión eólica, impacto, medidas de control y prevención.

### Unidad III. HUMEDAD ATMOSFÉRICA- PRECIPITACIONES- EVAPOTRANSPIRACIÓN

Humedad Atmosférica, concepto. Evaporación concepto, importancia. Evapotranspiración, concepto e importancia. Aparatología y mediciones. Precipitaciones, tipos, medición de las mismas. Planificación y eficiencia en el manejo. Balance hídrico, su importancia. Erosión hídrica, impacto, medidas de control y prevención.

### Unidad IV- SUELOS - EL PERFIL DEL SUELO.

Importancia del recurso suelo en la producción de plantas de interés ornamental. Pedología y Edafología. Suelo: definiciones. La formación del suelo. Procesos y factores formadores del suelo. Material parental u originario. Procesos de meteorización. Tiempo: etapas de la evolución del suelo. Perfil. Horizontes.. La calicata como método de conocimiento del suelo.

### Unidad V- PROPIEDADES DEL SUELO

Propiedades físicas, químicas y biológicas. Textura. Clases texturales.. Aspectos prácticos de la textura. Densidad del suelo. Color. Consistencia. Plasticidad. Estructura. Agregados formación e importancia. Estabilidad de los agregados. Porosidad. Clasificación de los poros según su función en las relaciones suelo-aire-agua.

### Unidad VI- AGUA DEL SUELO- AGUA PARA RIEGO

Importancia del recurso agua para el sistema suelo planta atmósfera. Propiedades del agua. Dinámica del agua en el suelo. Infiltración. Agua para riego. Calidad y evaluación.

### Unidad VII- MATERIA ORGÁNICA - NUTRIENTES - ENMIENDAS.

Materia orgánica del suelo y su importancia. Proceso de formación. Mineralización de la materia orgánica. Enmiendas, abonos y fertilizantes. Complejo de intercambio: componentes orgánicos y minerales. Coloides del suelo. Nutrientes principales, macronutrientes y micronutrientes. Fertilización, concepto. Fertilizantes químicos y biológicos. Tipos de fertilizantes.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

PRÁCTICO 1- Exploración de redes meteorológicas existentes y sitios web. Lectura y procesamiento de datos

climatológicos.

PRÁCTICO 2- Visita a una estación meteorológica. Medición e interpretación de parámetros climáticos con aparatología de campo.

PRÁCTICO 3- Realización de calicata y estudio del perfil. Toma de muestras.

PRÁCTICO 4- Análisis y medición de propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo con técnicas de campo y laboratorio.

PRÁCTICO 5- Práctica de infiltración y observación de bulbo de humedad. Medición y determinación de calidad de agua para riego.

PRÁCTICO 6- Evaluación de calidad de enmiendas orgánicas mediante índice de germinación.

## VIII - Regimen de Aprobación

### RÉGIMEN DE PROMOCIÓN Y APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

#### RÉGIMEN PROMOCIONAL

Aprobar los 2 parciales o sus recuperatorios con nota mayor o igual a 8 (ocho)

Asistencia al 80% del Plan de Trabajos Prácticos y al 80% de las salidas de prácticas. Trabajo final integrador: deberá ser aprobado con nota mayor o igual a 8 (ocho)

El alumno que cumpla las instancias del régimen promocional, no rinde examen final. Si el alumno no cumpliera con cualquiera de los ítems anteriores su situación será considerada como regular.

#### RÉGIMEN REGULAR

Aprobar los 2 parciales o sus recuperatorios con nota mayor o igual a 6 (seis)

Asistencia al 80% del Plan de Trabajos Prácticos y al 80% de las salidas de prácticas. El trabajo final integrador deberá ser aprobado.

El alumno regular rinde Examen final.

El examen final contemplará el desarrollo de todos los contenidos abordados en la asignatura. Si el alumno no cumpliera con cualquiera de los ítems anteriores su situación será considerada como libre.

#### RÉGIMEN PARA ALUMNOS LIBRES

Con una anticipación mínima de 10 días hábiles previos a la fecha de examen deberán ser entregados todos los Trabajos Prácticos.

En la fecha de examen: se realizará la defensa oral del trabajo integrador final, y una vez aprobada esta instancia, se evaluará de manera escrita u oral los conceptos abordados en las Unidades de este Programa.

## IX - Bibliografía Básica

[1] Crosara, A. Color del suelo. Práctico 2. Textura del suelo. Práctico 3. Formato pdf.

[2] De Fina, A. 1979 Climatología y Fenología Agrícola. 351 pp. Ed. Universitaria. UNLP. Disponible en pdf.

[3] De Fina, A. 1992. Aptitud Agrícola de la República Argentina. Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Buenos Aires. 402 pp. Disponible en pdf.

[4] Denegri A. 2020. GUIA TEÓRICO-PRÁCTICA CLIMA Y SUELOS. TUPJyF, FTU, UNSL. Formato pdf.

[5] Inzunza Bustos, J. 2019. Meteorología descriptiva. Cap. 6. Santiago, Chile: Universitaria. Disponibilidad en pdf.

[6] Peña Zubiate, C.A. y A. d'Hiriart. 1985. Erosión eólica e hídrica en San Luis, INTA, IDIA, N° 433- 436, 40-46. Buenos Aires. Formato pdf.

[7] Pérez Casas C. Taller de suelos. Cuaderno del alumno. Barbadillo. Formato pdf

[8] Rodríguez Jiménez R. M., Benito Capa A, Portela Lozano A. 2004. Climatología y Meteorología Ed. FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología). Formato Pdf

[9] UNC-FCA-Climatología y Fenología Agrícola. 2006. Complementos teóricos y prácticos. Cátedra de climatología y fenología agrícola. FCA-UNC.

[10] Conservación de los recursos naturales para una Agricultura sostenible. Materia orgánica y actividad biológica.

[11] <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-104576/1.%20Materia%20org%C3%A1nica%20y%20actividad%20biol%C3%B3gica.pdf>

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] Burgos, J. 2011. Las Heladas en la Argentina. Editorial Minagri. Buenos Aires, Etchevehere, Pedro.1998. Normas de reconocimiento de Suelos. Argentina.
- [2] Inzunza Bustos, J. 2019. Meteorología descriptiva. Cap. 6 Santiago, Chile: Universitaria. Disponibilidad en pdf.
- [3] Peña Zubiarte, C.A. y A. d'Hiriart. 1985. Erosión eólica e hídrica en San Luis, INTA, IDIA, N° 433- 436, 40-46. Buenos Aires. Formato pdf.
- [4] Renom, M. 2011. Curso de Introducción a la Meteorología. Formato pdf.
- [5] Rodríguez Jiménez R. M., Benito Capa A, Portela Lozano A. 2004. Climatología y Meteorología Ed. FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología). Formato Pdf
- [6] Sarochar, H. 2019. Introducción a la meteorología general. Cuadernillo de curso de divulgación. Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas UNLP. Formato pdf. Sánchez San Román, J. 2022. Temas de Hidrología Superficial y subterránea. Dpto. de Geología, Universidad de Salamanca. <https://hidrologia.usal.es/>
- [7] U.S.D.A. Suelos Salinos Sódicos

## XI - Resumen de Objetivos

Los alumnos deben manejar los aspectos climáticos y edáficos óptimos para la realización de jardines y/o parques acordes a las diferentes zonas de clima seco, húmedo con poca fertilidad actual en los suelos o por el contrario con abundante contenido de materia orgánica.

## XII - Resumen del Programa

Unidad I. CLIMATOLOGÍA Y METEOROLOGÍA - LA ATMÓSFERA - RADIACIÓN SOLAR.  
Unidad II. TEMPERATURA- PRESIÓN- VIENTOS  
Unidad III. HUMEDAD ATMOSFÉRICA - PRECIPITACIONES - EVAPOTRANSPIRACIÓN  
Unidad IV- SUELOS- EL PERFIL DEL SUELO  
Unidad V-PROPIEDADES DEL SUELO  
Unidad VI - AGUA DEL SUELO - AGUA PARA RIEGO  
Unidad VII- MATERIA ORGÁNICA - NUTRIENTES - ENMIENDAS.

## XIII - Imprevistos

En caso de imprevistos, se planean trabajos prácticos sobre temas puntuales y su posterior presentación. En cuanto a la modalidad, en ese caso se planea usar la plataforma Moodle de la FTU, y herramientas virtuales como el mail, whatsapp, meet, zoom, entre otras.

## XIV - Otros

.

### ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

#### Profesor Responsable

Firma:

Aclaración:

Fecha: