

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
AGROCLIMATOLOGÍA
2023

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CODIGO	SEM	HT	HP	HA	UD	CR	REQUISITO	AREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
	6=Otoño 7=Primavera								
	9	2	3	1	6	6	-----	Obligatorio Licenciatura	Ingeniería y Suelos

HT: horas teóricas HP: horas prácticas HA: horas alumnos UD: unidades docentes CR: suma de estos

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El curso está orientado a desarrollar capacidad de análisis en la acción de los factores climáticos sobre la producción agrícola. El estudiante adquiere un conocimiento acabado de los fenómenos físicos que explican el comportamiento de los factores climáticos, así como de los mecanismos fisiológicos, determinantes de las respuestas de las plantas a los estímulos atmosféricos. Luego del curso, el estudiante es capaz de realizar diagnósticos de riesgos climáticos, definir aptitud agrícola de los climas, establecer un sistema de control y registro climático, así como de analizar cualquiera situación en la que participen elementos climáticos y que influyan sobre la producción agropecuaria. Se avanzará en el concepto de topoclimatología.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (de enseñanza – de aprendizaje)

Clases expositivas con uso de medios audiovisuales. Trabajo de seminario desarrollado de acuerdo a los temas asignados a los alumnos. Estos temas son complementos de las unidades del programa teórico del curso. Auto-aprendizaje mediante plataforma UCursos con materiales multimediales interactivos. Resolución de problemas aplicados a la relación clima-ambiente-cultivo. Evaluaciones escritas que abordan el análisis conceptual y procedimental de situaciones aplicadas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Aplica los principios de la climatología vinculándolos los de la ecofisiología vegetal, en el análisis de los problemas de producción vegetal, así como en la optimización de las estrategias productivas, con la debida consideración de los potenciales y los riesgos climáticos, considerando los principios de la topoclimatología.

Maneja análisis matemático para resolver problemas de producción agrícola basándose en información climática.

Comprende la climatología de Chile y el Mundo, así como la dinámica del clima tanto a nivel global como local

RECURSOS DOCENTES:

Data show. Talleres de resolución de problemas. Apoyo de Plataforma UCursos.

CONTENIDOS

CAPITULOS	TEMAS
INTRODUCCIÓN.	
UNIDAD I. INTRODUCCION	<ul style="list-style-type: none"> Conceptos básicos de climatología, elementos climáticos, atmósfera y sus Propiedades, el sistema climático terrestre.
UNIDAD Génesis y clasificación climática	<ul style="list-style-type: none"> Mecanismos planetarios generadores de las condiciones climáticas, Clasificación climática de Köppen. Climatología de Chile.
UNIDAD III. Radiación solar, balance de energía y producción de biomasa.	<ul style="list-style-type: none"> Origen y naturaleza de la radiación solar, interacciones de la radiación con la atmósfera, balance de radiación de la superficie, cálculo de la intensidad de la radiación solar, determinantes de la radiación en el consumo de agua y la Producción de biomasa y del rendimiento por parte de las plantas cultivadas.
UNIDAD IV. Temperatura del aire y sus efectos bioclimáticos	<ul style="list-style-type: none"> Dinámica de la temperatura del aire, mecanismos de transferencia de calor, efecto de la temperatura sobre el crecimiento y el desarrollo vegetal, dormancia, termoperiodicidad, control fenológico de la temperatura, Temperaturas efectivas y desarrollo, efecto de las altas y bajas temperaturas heladas y su control. Requerimientos térmicos de los cultivos.
UNIDAD V. Humedad atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> Expresiones del contenido de humedad del aire, evaporación y condensación, déficit de saturación, temperatura de rocío, humedad relativa, cálculos de contenido de agua de la atmosfera, psicrometría.

UNIDAD VI. Precipitación	<ul style="list-style-type: none"> Origen y mecanismos de la precipitación, tipos de precipitación, regimenes pluviométricos, variabilidad y probabilidad de precipitación, precipitación efectiva. Eficiencia de uso de la precipitación por los sistemas naturales y cultivados
UNIDAD VII. Evapotranspiración y balance hídrico	<ul style="list-style-type: none"> Transferencia de vapor de agua desde los cultivos a la atmósfera, evapotranspiración real, máxima y de referencia, determinación experimental

ACTIVIDADES

FECHA	Unidades de Aprendizaje	Problematización (Taller)
15/03	CIRCULACIÓN GENERAL DE LA ATMÓSFERA	Conformación Equipos
22/03	CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA: KOEPPEN	Taller de Analisis climático (topoclima)
29/03	RADIACIÓN SOLAR	Clasificación Climática
05/04	RADIACION NETA /PRODUCTIVIDAD	RG
12/04	TEMPERATURA COMO FACTOR ECOLÓGICO: DIAS GRADO	RN
19/04	CÁTEDRA 1 (hasta RN)	
26/04	VERNALIZACION	DG
03/05	RECESO	
10/05	HELADAS	HF
17/05	AGUA COMO FACTOR ECOLÓGICO: HUMEDAD ATMOSFERICA	Régimen de heladas
24/05	PLUVIOMETRIA	Humedad y Punto de Rocío
31/05	EVAPOTRANSPIRACIÓN	Régimen Pluviométrico
07/06	CÁTEDRA 2 (hasta Humedad)	
14/06	BALANCE HÍDRICO y Productividad (Ky)	Tasas de ET
21/06	FERIADO	
28/06	CONSULTAS	BH y Ky
05/07	CÁTEDRA 3 (hasta BH)	
12/07	EXAMEN	

HORARIO: Miércoles Clase (E-303) 09.00 a 10.30
 Jueves Taller (E-304) 10.45 a 12.15

PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

Profesor	Departamento	Especialidad o área
Juan Manuel Uribe M.	Cs. Amb. y RNR	Agroclimatología

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE. (Se redefine todos los semestres)

Instrumentos	Ponderación
Cotroles /Tareas	20%
Pruebas	
Cátedra 1	20%
Cátedra 2	25%
Cátedra 3	35%
Promedio Ponderado	75% NPE
Presentación Final	25%

BIBLIOGRAFÍA

- BARRY, R. y CHRLEY, R. 1996. Atmósfera, Tiempo y Clima. Editorial Omega, Barcelona, 500 p.
- Campos Aranda D. 2005 Agroclimatología cuantitativa de cultivos, Editorial Trillas SA, México, 248 pp
- CASTILLO Francisco y Francesc SENTIS 2001. Agrometeorología, Editorial AEDOS, Barcelona, 421 pp
- DE FINA, L. Y RAVELLO, A. Climatología y fenología agrícola. Eudeba, Buenos Aires. 1983.
- FUENTES YAGÜE, LUIS, 1989. Iniciación a la Meteorología Agrícola. Mundi Prensa, Madrid, 195 p.

- GRIFFITHS, J.F., 1994. Handbook of Agricultural Meteorology Oxford University press. 320 pp.
- MILLER AUSTIN, 1986. Climatología. Editorial Omega, Barcelona, 379 p.
- MANNION, A.M., 1997. Global Environmental Change. Longman 387 p.
- PASCALE A. y Damario 2004 Bioclimatología Agrícola y Agroclimatología. Buenos Aires, 572 pp.
- SANTIBÁÑEZ, F. Y URIBE, J.M., 1991. Atlas Agroclimático de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile. 65 pp. Tomo I Regiones V y Metropolitana.
- SANTIBÁÑEZ, F. Y URIBE, J.M., 1993. Atlas Agroclimático de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile. 99 pp. Tomo II: Regiones VI, VII, VIII y IX.
- STRAHLER, A. Geografía física. Omega, Barcelona, 2002.
- TORRES, E. Agrometeorología. Ed. Diana. México. 2003.