

Plan 74 Ing.Tec.Agrícola Esp Hortofr y Jardinería

Asignatura 17656 EDAFOLOGIA Y CLIMATOLOGIA APLICADA

Grupo 1

### Presentación

Estudio del suelo y del clima desde el punto de vista agrícola

### Programa Básico

Factores, elementos, índices y clasificaciones del clima. Génesis, composición, propiedades y clasificación de suelos.

### Objetivos

Saber realizar e interpretar un anejo climático de un proyecto agrícola. Valorar el papel del suelo y sus componentes.

### Programa de Teoría

PRIMERA PARTE . CLIMATOLOGIA

TEMA I .- Introducción. Atmósfera. Tiempo. Clima. Agrometeorología. Climatología Agrícola. Escalas de Estudio. Métodos de estudio. Búsqueda de datos. Elección de observatorios.

TEMA II .- FACTORES DEL CLIMA.

II.1. Factores climáticos físicos externos : Factores astronómicos. Factores geodésicos.

II.2. Factores climáticos físicos de contorno: Factores geográficos. Continentalidad.

II.3. Factores climáticos físicos internos: Atmósfera. Radiación.

II.4. Factores climáticos dinámicos: Factores meteorológicos. Circulación general de la atmósfera. Vientos.

TEMA III .- ELEMENTOS DEL CLIMA

III.1. Elementos climáticos térmicos.

Temperatura. Cuadro resumen de temperaturas. Oscilación térmica. Características térmicas de las estaciones : invierno, primavera y verano . Régimen de heladas. Representación gráfica.

III.2. Elementos climáticos hídricos .

Tipos de precipitaciones. Cuadro resumen. Estudio de la dispersión: quintiles. Representación gráfica.

Elementos hídricos secundarios: Estudio de numero de días despejados, nubosos, de lluvia, de granizo, rocío , niebla, escarcha.

TEMA IV .- INDICES Y CLASIFICACIONES CLIMATICAS

Climogramas. Diagramas Ombrotermicos

Indices de Lang, Martonne.

Clasificaciones climáticas : Koppen, Emberger

Regímenes climáticos para la Soil Taxonomie.

SEGUNDA PARTE : EDAFOLOGIA

TEMA V. - INTRODUCCIÓN A LA EDAFOLOGÍA

V.1 El suelo. Concepto. Perfil. Horizontes. Componentes. Factores formadores

V.2. Origen del suelo. Material original . Alteración física. Alteración química.

---

## TEMA VI.- CONSTITUYENTES DEL SUELO

VI.1 Fase sólida del suelo I : Fracción mineral. Rocas. Minerales primarios. Minerales secundarios. Arcillas .

VI.2. Fase sólida del suelo II : Fracción orgánica. Conceptos. Origen y composición. Seres vivos del suelo. Evolución de la materia orgánica. Tipos de humus. Factores que influyen . Funciones en el suelo.

VI.3. Fase líquida y fase gaseosa . Balance de agua en el suelo. Fuerzas de retención. pF. Clasificación del agua del suelo. CRAD NAP. El aire en el suelo.

## TEMA VII- PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO

Textura .Estructura. Permeabilidad . Porosidad .Densidad real y aparente .Infiltración. Conductividad hidráulica. Color. Temperatura.

## TEMA VIII- PROPIEDADES QUÍMICAS DEL SUELO

VIII.1 Intercambio iónico.

Mecanismos de intercambio. El complejo de cambio y la capacidad de intercambio catiónico. El porcentaje de saturación. Factores que influyen en el intercambio. Intercambio aniónico.

VIII.2. La reacción del suelo.

El pH. Acidez de cambio .Origen de la acidez. Factores que regulan la reacción del suelo. Variaciones del pH. Importancia del pH.

VIII.3. Conductividad eléctrica. Salinidad. Sodicidad.

## TEMA IX - LOS NUTRIENTES

Elementos esenciales. Formas y equilibrios en el suelo. Asimilabilidad. Nitrógeno. Fósforo. .Potasio. Calcio. Magnesio .Azufre. Oligoelementos

TEMA X- CLASIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS SUELOS. Diferencias de uso de una evaluación y una clasificación Horizontes genéticos. Horizontes de diagnóstico. Principales clasificaciones. Taxonomía Americana. Clasificación de la FAO

---

### Programa Práctico

Las prácticas de campo y laboratorio constan de seis sesiones de tarde.

La primera sesión es de campo de cuatro horas de duración en la que se realiza un viaje a Soto de Cerrato para la primera práctica .

El resto de prácticas son de laboratorio, se realizarán en cinco sesiones, tres de ellas de 2h y dos de 2,30h que se realizan lo más próximas al tema de teoría al que pertenecen.

Se realizan en grupos de máximo 24 alumnos y la fecha de inicio y hora aparece en el cronograma. Sin embargo se ruega estar pendientes días antes, ya que si existe causa de algún cambio se anunciara en clase y en el tablón del área . Su realización es obligatoria.

El programa a desarrollar será:

Tema I .- Toma de muestras y descripción de perfiles en campo

Tema II.- Preparación de la muestra

Tema III.- Determinación del pH y la conductividad eléctrica

Tema IV.- Determinación de la textura

Tema V.- Determinación de la porosidad

Tema VI.- Determinación de Carbonatos

Tema VII.- Determinaciones relacionadas con el agua del suelo

Tema VIII.- Determinación de la capacidad de intercambio catiónico

Es obligatorio también la presentación de un trabajo sobre un caso práctico de Climatología, como inicio a un posible anejo climático de una zona ( a elegir por el alumno) que completara en asignaturas de 2º .

### SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Para la evaluación de la asignatura se realizará un examen escrito final en las convocatorias de junio y septiembre . Este examen representara el 75% de la nota final.

Este constara de tres partes :

Cuestiones  
Test  
Problemas

En la calificación final las tres partes puntúan por igual. Correspondiendo un 50% a la nota de teoría y un 50% a la nota de practicas constituida por las preguntas practicas que existen en las distintas partes del examen.

Sin embargo se tendrán también en consideración todas las actividades que se irán desarrollando a lo largo del curso ( 25% de la nota final )

- El trabajo de Climatología
  - La preparación de algunos temas y exposiciones en clase
- 

## Bibliografía

---

ELIAS CASTILLO.F; CASTELLVI SENTIS.F 2001 Agrometeorología Ed Mundiprensa  
FERNANDEZ GARCIA . F. Manual de Climatología aplicada. Ed Sintesis  
FUENTES YAGUE. J.L 1989. Iniciación a la Meteorología Agrícola. Ed Mundiprensa.  
PEINADO SERNA . A. 1985. Lecciones de Climatología I.N.M.  
SAA. A ; ALMOROX.J ; DE ANTONIO. R. Metodología para la elaboración de estudios aplicados de Climatología. E.T.S.I.A.

BOHN.H.L.; McNEAL.B.L.; O´CONNOR.G.A. 1993 . Química del suelo . Ed Limusa.  
BUCKMAN; BRADY 1991 Naturaleza y propiedades de los suelos . Ed Omega  
BUOL.S.W ; HOLE. F.D ; CREACKEN. R.J. 1980. Génesis y clasificación de suelos. Ed Trillas  
CUADRADO .S. SANCHEZ.I. 1986. El agua y el medio físico del suelo. CSIC.  
PORTA.J; LOPEZ ACEVEDO. M.; ROQUERO.C. 2004 Edafología para la Agricultura y el medio ambiente Ed Mundiprensa.  
WILD .A.1992.Condiciones del suelo y desarrollo de las plantas según Rusell. Ed Mundiprensa.  
KEYS SOIL TAXONOMIE 1998

---