



Escola Superior d'Agricultura
de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

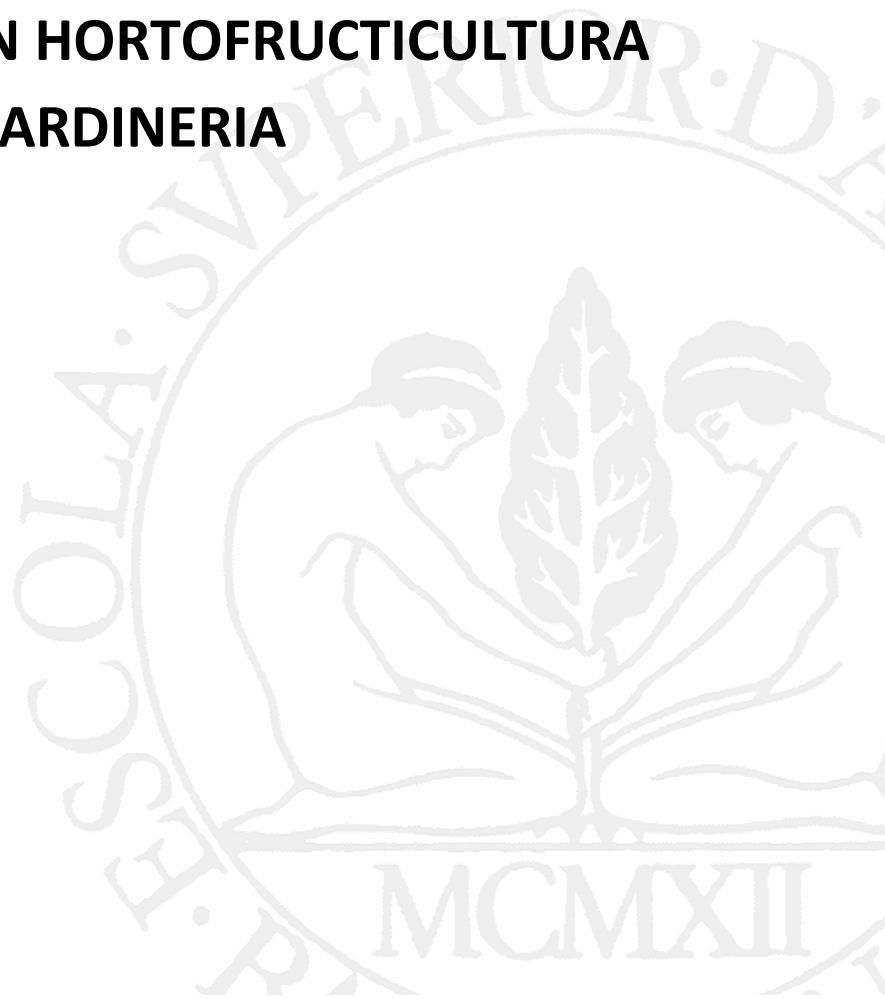
Universitat Politècnica de Catalunya

Òrgan: (O) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofructicultura i jardine...
Origen del document: Ciutatà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

PLA D'ESTUDIS PLA 93

ENGINYERIA TÈCNICA AGRÍCOLA, ESPECIALITAT EN HORTOFRUCTICULTURA I JARDINERIA





INDEX

PROGRAMES ASSIGNATURES 1ER CURS	4
Botànica	5
Economia general	8
Física I i II (A)	15
Matemàtiques I	19
Química agrícola	23
Sistemes biològics	25
Sistemes de representació	28
Agroclimatologia i bases agronòmiques del reg	30
Anàlisi química	33
Anatomofisiologia dels vertebrats	38
Ecologia	42
Edafologia	45
Electrotècnica I, II (A)	49
Física III	52
Matemàtiques II	56
Tècniques de representació	60
PROGRAMES ASSIGNATURES 2ON CURS	63
Bases de la producció animal	64
Construccions I i II	67
Fertilització i esmenes	70
Fisiologia vegetal I i II	73
Hidràulica i Rec I i II	77
Protecció De Cultius I	80
Sistemes de producció animal	84
Sistemes de producció vegetal	87
Estadística I, II (A)	90
Maquinària per a explotacions agropecuàries	95
Nutrició i alimentació animal	98
PROGRAMES ASSIGNATURES 3R CURS	102
Comptabilitat	103
Millora genètica I, II	109
Gestió tècnica de les explotacions	112
Mercats agraris i comercialització	116
Projectes I, II (A)	119
PROGRAMES ASSIGNATURES OPTATIVES	123
Agricultura i societat	124
Control integrat	127
Diagnostic del sol i la seva degradació	131
Horticultura: tècnica i producció	134
Producció de farratges	140

Identificador unívoc: UPC-2022-333
 Identificador unívoc de l'origen: 3452
 Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
 Naturalesa del document origen: Original

Universitat Politècnica de Catalunya
 Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
 Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i Jardine ...
 Origen del document: Ciutadà
 Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
 URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





Boví	143
Dret i política agroalimentària.....	146
Geobotànica.....	149
Gestió de l'energia	152
Porcí.....	154
Protecció de cultius en viticultura	156
Tecnologia de la fabricació de pinsos	159
Topografia.....	162
Anàlisi i càlcul constructiu.....	165
Avicultura i cunicultura	168
Malherbologia.....	171
Producció agrícola ecològica	175
Tractament d'aigües residuals.....	177
Tractament i reutilització de residus orgànics.....	180
Vitivinicultura.....	184

Identificador unívoc: UPC-2022-333
 Identificador unívoc de l'origen: 3452
 Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
 Naturalesa del document origen: Original

Universitat Politècnica de Catalunya
 Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
 Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine...
 Origen del document: Ciutadà
 Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
 URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





Escola Superior d'Agricultura
de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

PROGRAMES ASSIGNATURES 1ER CURS

Universitat Politècnica de Catalunya

Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine...

Origen del document: Ciutatà

Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...

URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>

Identificador unívoc: UPC-2022-333

Identificador unívoc de l'origen: 3452

Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica

Naturalesa del document origen: Original





BOTÀNICA

Especialitat: Hortofructicultura i

Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 1r

Crèdits totals: 3

Crèdits teòrics: 2

Crèdits pràctics: 1

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Adquirir els coneixements d'histologia, anatomia i morfologia imprescindibles per poder entendre sense problemes les descripcions completes de plantes amb flor, de manera que l'estudiant tingui una bona base per incorporar-hi elements de fisiologia.
- Assimilar sense dubtes ni conceptes erronis el cicle vital general dels angiospermatofits
- Aprendre la dinàmica de determinació de les plantes amb flor.
- Conèixer les principals famílies de plantes cultivades i de males herbes freqüents al país.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- Una prova escrita, en finalitzar les classes teòriques. Pes específic en l'avaluació global: 70%.
- Una prova pràctica de determinació al finalitzar les classes pràctiques. Pes específic en l'avaluació global: 30 %.





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

- Crèdits teòrics (sessions de 1h):

BLOC 1: EL COS VEGETATIU DELS ANGIOSPERMATOFITS

- TEMA 1.- Introducció
- TEMA 2.- El cos vegetatiu
- TEMA 3.- Cèl·lula i teixits vegetals
- TEMA 4.- Arrel primària
- TEMA 5.- Tija primària
- TEMA 6.- Fulla
- TEMA 7.- Creixement secundari
- TEMA 8.- Ambients i modificacions d'òrgans
- TEMA 9.- Ambients i protecció de brots: formes vitals

BLOC 2: EL CICLE VITAL DELS ANGIOSPERMATOFITS

- TEMA 10.- La flor i el cycle vital de les plantes amb flor
- TEMA 11.- Flors i inflorescències
- TEMA 12.- Pol·linització
- TEMA 13.- Fecundació i desenvolupament de l'embrió
- TEMA 14.- La llavor
- TEMA 15.- El fruit
- TEMA 16.- Dispersió de fruits i llavors
- TEMA 17.- Germinació embrionària: la plàntula

BLOC 3: SÍNTESI CREIXEMENT-REPRODUCCIÓ

- TEMA 18.- Les plantes com a organismes modulars
- TEMA 19.- Creixement i multiplicació vegetativa vers reproducció sexual
- TEMA 20.- Els "punts febles" de les plantes

- Crèdits pràctics (sessions de 3h):

Es determinaran plantes pertanyents a diferents famílies botàniques,





representants de les males herbes més comunes

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- FONT I QUER, P. (1979). Iniciació a la Botànica. Ed Fontalba.
- IZCO, J.; E. BARRENO; M. BRUGUÉS; M. COSTA; J.A. DEVESA; F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ; T. GALLARDO; X. LLIMONA; E. SALVO; S. TALAVERA; B. VALDÉS (1997) Botànica. McGraw-Hill Interamericana de España, SAU.
- RAVEN, P.H.; R.F. EVERT; S.E. EICHHORN (1991-92). Biología de las plantas (2 volums). Ed Reverté.
- STRASBURGER, E. et al. (1986). Tratado de Botánica. Ed Marín

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- BOLD, H.C.; ALEXOPOULOS, C.J.; DEVELORYAS, T. 1988. Morfología de las plantas y los hongos. Ed Omega
- CAMEFORT, H. 1996. Morphologie des végétaux vasculaires. Ed. Doin.
- ESAU, K. 1985. Anatomía vegetal. Ed. Omega.
- FAHN, A. 1985. Anatomía vegetal. Ed. Piràmide
- HEYWOOD, V.H. 1985. Las plantas con flores. Ed Reverté
- PASCUAL, R. 1998. Guia dels arbustos dels PPCC. Ed. Pòrtic
- ROMO, A.M. 1997. Arboles de la Península Ibérica y Baleares. Ed. Planeta
- MASALLES, R.M.; J. CARRERAS ; A. FARRÀS; J.M. NINOT; J.M. CAMARASA. 1988. Història natural dels Països Catalans. Volum 6: Plantes superiors. Ed Enciclopèdia Catalana.
- ROMÁN, B. 1971. Tejidos vegetales. Editat per l'autor.
- BOLÒS, O.; J. VIGO; R.M., MASALLES; J.M. NINOT (1990) Flora manual dels Països Catalans. Ed Pòrtic.





ECONOMIA GENERAL

Especialitat: Hortofruticultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 1r

Crèdits totals: 6

Crèdits teòrics: 4

Crèdits pràctics: 2

Departament: EAB

OBJECTIUS

Els objectius generals que es persegueixen amb l'assignatura són els següents:

- Situar als estudiants davant la problemàtica econòmica bàsica (de què s'ocupa l'economia, quin és el seu objectiu,...), tractant de transmetre la idea que es tracta de desentranyar els mecanismes socials que permeten satisfer, cada vegada en major grau, les necessitats materials de les persones, ja que des d'aquest coneixement es poden dissenyar i avaluar les propostes de millora.
- Facilitar una forma d'enfrontar l'anàlisi dels problemes i de la realitat econòmica. Això porta dues qüestions incorporades. En primer lloc, es tracta de definir i delimitar conceptes, termes i llenguatge bàsic ja que la primera condició per poder transmetre un discurs és participar d'un llenguatge i fins i tot d'una terminologia que serveixi de punt de referència. En segon lloc, es tracta d'aprendre a utilitzar models, entesos com representacions simplificades de la realitat i a ser conscient de les seves limitacions.
- Capacitar a l'estudiant per a l'ús de l'instrumental bàsic habitual que integra la "caixa d'eines" d'un economista. La utilització de gràfics, els moviments al llarg d'una corba i els desplaçaments d'aquesta, els conceptes d'exogen i endogen i la utilització de la clàusula *ceteris paribus*, la interpretació econòmica d'una pendent i una derivada, el concepte d'elasticitat, l'anàlisi marginal, l'anàlisi gràfic i analític de la optimització, el concepte de situació d'equilibri per un agent i per un sistema, l'estàtica comparativa, la interacció entre variables, els efectes feedback i el concepte de multiplicador.





Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

L'avaluació de l'estudiant descansa en dues proves escrites dedicades a les dues grans parts en què es divideix l'assignatura. Conjuntament les proves escrites suposen el 90% de la nota final. La resta s'obté a través de les col·leccions d'exercicis proposats i que han de ser entregats abans de la seva resolució en grups.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

- L'assignatura s'ha estructurat en 12 temes.
- Els set primers corresponen a la Microeconomia i els cinc restants a la Macroeconomia.
- Ja que el quadrimestre té una durada de 15 setmanes i cal realitzar un examen al final de la primera part (Microeconomia), es pensen destinar set setmanes a cada una de les parts.
- En el cas de la Microeconomia, aproximadament cada setmana es dedicarà a un dels temes, tant als aspectes teòrics com als pràctics. Això significa que cada tema s'abordarà, aproximadament, en dues sessions de dues hores, cadascuna de les quals representa una lliçó.
- En el cas de la Macroeconomia, el nombre de temes és inferior, sent l'extensió de cada un d'ells major, cosa que implica dividir els temes 10 i 11 en tres sessions de dues hores (tres lliçons).
- En qualsevol cas, el programa s'ha estructurat en 23 lliçons, deixant la resta per classes pràctiques i exàmens, tal com es recull en el Quadre que es presenta a continuació.





MICROECONOMIA

TEMA 1. DETERMINACIÓ DELS PREUS EN UNA ECONOMIA DE MERCAT

LLIÇÓ 1

- 1.1 Llei de la demanda
- 1.2 Llei d'oferta

LLIÇÓ 2

- 1.3. Mercat
- 1.4 Polèmica entorn de l'Economia de Mercat
- 1.5 Unitat Econòmiques Elementals

TEMA 2. LA ELASTICITAT

LLIÇÓ 3

- 2.1 Concepte i definició
- 2.2 Elasticitat preu de la demanda
- 2.3 Elasticitat renda de la demanda i elasticitat creuada.
- 2.4 L'elasticitat de la demanda i ingrés total

TEMA 3. MODELS D'OFERTA I DEMANDA

LLIÇÓ 4

- 3.1 Preus màxims i mínims
- 3.2 Mercat negre
- 3.3 Impostos i subsidis

LLIÇÓ 5

- 3.4 Preus agraris
- 3.5 Aranzel
- 3.6 Model de teranyina

TEMA 4. EQUILIBRI DEL CONSUMIDOR

LLIÇÓ 6

- 4.1 Teoria de la utilitat





LLIÇÓ 7

4.2 Corbes d'indiferència

TEMA 5. FUNCIÓ DE PRODUCCIÓ I COSTOS DE PRODUCCIÓ

LLIÇÓ 8

5.1 La funció de producció

5.2 Els costos de producció

TEMA 6. MERCATS DE COMPETÈNCIA PERFECTA

LLIÇÓ 9

6.1 Característiques de la competència perfecta

6.2 Equilibri a curt termini a l'empresa i a la indústria

LLIÇÓ 10

6.3 Equilibri a llarg termini a la empresa i a la indústria

TEMA 7. COMPETÈNCIA IMPERFECTA

LLIÇÓ 11

7.1 Monopoli

LLIÇÓ 12

7.2 Competència monopolista

7.3 Oligopoli

TEMA 8. INTRODUCCIÓ A LA MACROECONOMIA

LLIÇÓ 13

8.1 L'objecte de la macroeconomia

8.2 El mètode de la macroeconomia

TEMA 9. MAGNITUTS AGREGADES BÀSIQUES

LLIÇÓ 14

9.1 Introducció

9.2 La mesura de la producció en una economia tancada i privada

9.3 Macromagnituds en una economia tancada amb sector públic





LLIÇÓ 15

9.4 Renda Nacional i Riquesa Nacional

9.5 Macromagnituds en una economia oberta: la Balança de Pagaments

TEMA 10. EL MERCAT DE BÉNS: EL MODEL RENDA DESPESA

LLIÇÓ 16

10.1 Introducció

10.2 Supòsits bàsics

10.3 La demanda, l'oferta i l'equilibri

LLIÇÓ 17

10.4 Un model senzill endogeneitzant en consum privat

LLIÇÓ 18

10.5 Ampliació endogeneitzant la inversió i els ingressos del Govern

10.6 Demanda agregada i el tipus d'interès: la relació IS

TEMA 11. EL SISTEMA FINANCER

LLIÇÓ 19

11.1 Introducció

11.2 El diner: concepte i tipus

11.3 Els actius financers

LLIÇÓ 20

11.4 Els intermediaris financers bancaris

11.5 Procés d'expansió múltiple dels actius bancaris

11.6 El Banco Central i el control de la oferta monetària

LLIÇÓ 21

11.7 La demanda de diner

11.8 L'equilibri en el mercat de diner: La relació LM

11.9 La política monetària





TEMA 12. LA INTERACCIÓ ENTRE ELS MERCATS DE BÉNS I DINER: EL MODEL IS-LM

LLIÇÓ 22

12.1 Introducció

12.2 L'equilibri als mercats de béns i diner

LLIÇÓ 23

12.3 Estàtica comparativa: polítiques fiscals i monetàries

12.4 El finançament de la demanda del Govern

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

En el mercat existeix una profusió de manuals que cobreixen els continguts d'una assignatura com Economia General. Com que els alumnes comptaran amb una còpia de les transparències utilitzades a classe, simplement oferirem una llista dels principals manuals que poden cobrir aquesta temàtica, si bé no hi ha en castellà un llibre que abordi de forma global el contingut de tota l'assignatura aplicada als mercats agraris. Únicament destaquem el llibre de Ritson (1977) i alguns manuals recents, tot i que no tenen el caràcter introductorï esperat en aquesta assignatura. Entre els manuals esmentats, potser els de Mochón i Mankiw, s'ajusten en major mesura als continguts del programa.

- Diaz-Giménez, J. (1999): Macroeconomía: primeros Conceptos. Antoni Bosch. Barcelona.
- Escribá, F.J., Blanco, J.M. y Galán, J. (1995): Introducción práctica a la Economía. McGraw-Hill, Madrid.
- García Domínguez, J. (2000): Introducción a la economía: macroeconomía. Servicio de Publicaciones. Universidad Complutense de Madrid.
- Gimeno, J.A., González, C., y Ruiz-Huerta, J. (2000): Introducción a la Economía. Macroeconomía. McGraw-Hill. Madrid.
- Gimeno, J.A., y Guirola, J.M. (1997a): Introducción a la Economía. Microeconomía. McGraw-Hill. Madrid.
- Lipsey, R.G. (1991): Introducción a la Economía Positiva. Décimo segunda edición. Vicens Vives. Barcelona.
- Lipsey, R.G. y Harbury (1996). Principios de economía. Ed. Vicens vives. Barcelona.





- Mankiw, N.G. (1998): Principios de Economía. McGraw-Hill. Madrid.
- Mochón, F. (1995): Principios de Economía. McGraw-Hill. Madrid.
- Mochon, F. (1998): Economía. Teoría y Política. McGraw-Hill. Madrid.
- Ritson, C. (1977): Agricultural Economics: principles and Policy. London: Collins
- Schiller, B.R. (1994): Principios esenciales de economía. McGraw-Hill. Madrid.
- Such, D., y Berenguer, J. (1994): Introducción a la Economía. Ed. Pirámide. Madrid.
- Wonnacott, P. y Wonnacott, R. (1992): Economía. Cuarta edición. McGraw-Hill. Madrid.

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine...
Origen del document: Ciutatà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original





FÍSICA I i II (H)

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 1r

Crèdits totals: 6

Crèdits teòrics: 4.5

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: FEN

OBJECTIUS

Assolir els coneixements en estàtica del punt, equilibri del sòlid rígid, anàlisi d'estructures, entramats i màquines, electrostàtica, magnetisme i anàlisi de circuits elèctrics necessaris per a posteriors assignatures, en particular per a les assignatures de Construccions, Electrotècnia i Projectes.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- Les assignatures de Física I i II s'avaluen conjuntament.
- Es realitzaran 2 exàmens a meitat i a finals del quadrimestre, cadascun d'ells representarà el 40% de la nota final.
- Si no s'aprova el primer examen parcial, el segon examen es farà de tota la matèria i representarà el 80% de la nota.
- El % restant correspon a l'avaluació de l'assistència i participació activa a les classes de problemes i a les pràctiques de laboratori (20%).

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documentos

Universitat Politècnica de Catalunya

Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofructicultura i Jardine...
Origen del document: Ciutat
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documentos





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

1a PART. MECÀNICA (INTRODUCCIÓ A L' ESTÀTICA)

TEMA 1.- Sistemes d'unitats. Càlcul vectorial

- 1.- Magnituds físiques. Sistema Internacional d'Unitats
- 2.- Vectors. Producte escalar, producte vectorial, producte mixt.

TEMA 2.- Fonaments d'estàtica

- 1.- Lleis fonamentals de la mecànica
- 2.- Forces, i equilibri de la partícula
- 3.- Moments i Sistemes de forces equivalents

TEMA 3.- Equilibri del sòlid rígid.

- 1.- Centroides i centres de masses
- 2.- Diagrama del sòlid lliure
- 3.- Reaccions en recolzaments i unions

TEMA 4.- Estructures en Equilibri

- 1.- Armadures.
- 2.- Mètode nusos.
- 3.- Entramats i Màquines

TEMA 5.- Forces distribuïdes

- 1.- Càrregues distribuïdes en una línia
- 2.- Forces i moments interns en bigues
- 3.- Diagrames de forces tallants i moments flexors
- 4.- Càrregues distribuïdes en cables

2a PART. ELECTRICITAT

TEMA 6 .- Electrostàtica

- 1.- Introducció





- 2.- Llei de Coulomb
- 3.- Camp elèctric
- 4.- Potencial elèctric
- 5.- Dielèctrics i conductors
- 6.- Condensadors. Energia emmagatzemada en un condensador

TEMA 7.- Circuits elèctrics de corrent continu

- 1.- Corrent continu. Força electromotriu. Llei d'Ohm. Llei de Joule
- 2.- Acoblament de resistències
- 3.- Càrrega i descàrrega d'un condensador
- 4.- Càlcul de circuits de corrent continu. Lleis de Kirchoff

TEMA 8.- Camp magnètic. Inducció electromagnètica

- 1.- Introducció
- 2.- Camp magnètic. Llei de Biot i Savart
- 3.- Forces magnètiques entre corrents
- 4.- Línies de camp magnètic i flux magnètic
- 5.- Fenòmens d'inducció magnètica: Llei de Faraday – Lenz
- 6.- Corrents de Foucault
- 8.- Autoinducció i inducció mútua
- 9.- Circuits LC

TEMA 9.- Circuits elèctrics de corrent altern

- 1.- Generadors i motors de corrent altern
- 2.- Circuit RLC. Impedància
- 3.- Acoblament d'impedàncies: sèrie, paral·lel
- 4.- Potència d'un corrent altern. Factor de potència





BIBLIOGRAFIA BÀSICA

Estática.(Mecánica para Ingeniería). Autores: Bedford, Fowler. Editorial: Addison-Wesley Iberoamericana. (1996)

Mecánica vectorial para Ingenieros. Estática. Autores: Beer, Johnston. Editorial: McGraw-Hill.

Física per a estudiants d'informàtica. Autores: Giró, Canales, Rey, Sesé, Trullàs. Editorial: UOC. (2005)

Física (edició catalana i castellana) (2 vol). Autores: Tipler. Editorial: Reverté.





MATEMÀTIQUES I

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 1r/2n

Crèdits totals: 6

Crèdits teòrics: 4.5

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: MA3

OBJECTIUS

- L'assignatura Matemàtiques I, partint de la base assolida a l'educació secundària, atindrà a finalitats formatives generals, centrant els objectius a generar en els estudiants capacitats per a l'aprenentatge i a fomentar actituds de valoració de la potència i utilitat dels models i procediments matemàtics per entendre, i per prendre, decisions en el camp tecno-científic.
- Les matemàtiques tindran un paper d'instrument per a una millor comprensió de l'entorn tecnològic i científic i per poder moure's en ell d'una manera més autònoma i creativa. El treball sistemàtic i ordenat, la constància, l'aprofundiment en les interpretacions, la precisió en el raonament, l'abstracció –que són alguns dels caràcters comuns de la feina en l'àrea de les matemàtiques– impregnaran el procés d'ensenyament.
- En l'àrea de l'àlgebra lineal, en cursar amb prou aprofitament la matèria, l'estudiant assolirà conceptes fonamentals relatius a les aplicacions lineals, i conceptes referents als conjunts sobre els que bàsicament actuen aquestes; alhora podrà resoldre per mètodes bàsics exercicis vinculats a les esmentades funcions lineals.
- En l'àrea del càlcul diferencial, en seguir prou bé el curs, l'estudiant generalitzarà a diverses variables conceptes previs d'una variable, delimitarà propietats d'aquelles emprant aquestes, aproximarà funcions mitjançant funcions polinòmiques, i determinarà extrems.
- Des d'un vessant general, l'estudiant haurà de ser capaç, en el marc dels continguts de l'assignatura, d'exercitar raonament lògic, desenvolupar pensament analític, aplicar esperit crític, argumentar amb mètode, comunicar amb rigor.





Objectius específics

L'estudiant, rera un seguiment adequat de la matèria, serà competent per a:

- Expressar en diverses formes els nombres complexos i operar amb ells,
- Descriure geomètricament conjunts de complexos,
- Discernir si un conjunt (amb unes operacions) és un espai vectorial,
- Decidir si un conjunt de vectors és l.i., determinar bases i dimensió d'un espai vectorial,
- Identificar aplicacions lineals i cercar-ne nuclis i imatges,
- Discutir la injectivitat, exhaustivitat i/o bijectivitat d'una aplicació lineal,
- Lliurar matricialment les aplicacions lineals, i operar amb matrius,
- Discutir i resoldre sistemes d'equacions lineals per diversos mètodes,
- Determinar els valors propis d'una matriu i el seu corresponent subespai de vectors propis,
- Discutir si una matriu és diagonalitzable,
- Distingir si un punt és, pel que fa a un conjunt, interior i/o d'acumulació,
- Classificar conjunts segons siguin, o no, oberts, tancats, fitats, compactes,
- Determinar dominis i representar funcions d'una i de diverses variables,
- Operar, amb èmfasi especial en la composició, amb funcions d'una i de diverses variables,
- Examinar la continuïtat i determinar límits en punts per a funcions d'una i de diverses variables,
- Derivar funcions d'una variable,
- Derivar parcialment funcions de diverses variables (en diferents ordres),
- Aproximar localment funcions d'una i de diverses variables no





lineals per polinòmiques de grau baix,

- Trobar extrems, relatius i absoluts, lliures i lligats, en compactes, de funcions de diverses variables,
- Conèixer la terminologia, la formulació i abast de la programació lineal,
- Plantejar i resoldre problemes de cerca d'extrems de funcions lineals amb restriccions lineals per a les variables.
- Calcular integrals simples pròpies emprant regles de la integració.
- Les competències anteriors bàsicament s'aplicaran en el treball en el sí de R_n (especialment $n = 1, 2, 3$), en parts dels esmentats R_n , i en conjunts associables, i amb funcions que en el seu domini natural siguin infinitament derivables amb continuïtat.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- Es posaran mitjans que facin fàcil l'autoavaluació per part dels estudiants, insistint en el seu aspecte formatiu.
- El mètode d'avaluació continuada per part del professor es desplegarà fonamentalment en el marc dels grups de pràctiques (nota P). Es realitzarà una prova dintre del quadrimestre (nota P1), i una prova final que tindrà un caràcter global i de síntesi en acabar aquest (nota P2). Pel que fa a l'avaluació de caire certificant, aquesta conduirà finalment a un informe d'avaluació (nota N), a la que s'arribarà considerant ponderadament les notes P, P1 i P2 de la forma següent:

$$\begin{aligned} N = \text{Màxim} \{ n_1, n_2 \} \quad \text{on } n_1 &= 0.40 P_1 + 0.60 P_2 & n_2 &= \\ & 0.25 P_1 + 0.50 P_2 + 0.25 P \end{aligned}$$

- A l'estudiant se li permet emprar en les proves parcial i final un formulari de suport i calculadora.





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEMA 1.- Àlgebra lineal. Matrius i determinants. Espais vectorials. Aplicacions lineals. Sistemes d'equacions lineals. Diagonalització.

TEMA 2.- Nombres complexos

TEMA 3.- Funcions reals de variable real. Definicions bàsiques. Operacions. Límit d'una funció en un punt. Propietats. Funcions contínues: definició i propietats. Derivació de funcions: definició i propietats. Extremes de funcions. Optimització. Representació gràfica de corbes planes.

TEMA 4.- Funcions de diverses variables. Funcions reals de diverses variables. Funcions vectorials de diverses variables. Límits. Continuïtat. Derivabilitat. Optimització.

TEMA 5.- Programació lineal. Introducció. Resolució gràfica. Resolució numèrica.

TEMA 6.- Càlcul de primitives. Integral indefinida. Integrals immediates. Integral definida.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

1. Bibliografia bàsica

- Burgos, J. (1993) Álgebra lineal. McGraw-Hill, Madrid
- Estela, M. R. (2003) Fonaments de càlcul. Edicions UPC, Barcelona
- Haeussler E. F. i R. S. Paul (1997). Matemáticas para administración, economía, ciencias sociales y de la vida. Prentice-Hall Hispanoamericana, Mèxic
- Larson, R. E., R. P. Hostetler i B. H. Edwards (2004) Cálculo. Ediciones Pirámide, Madrid
- Spiegel, M. (1991) Cálculo superior. McGraw Hill, Mèxic





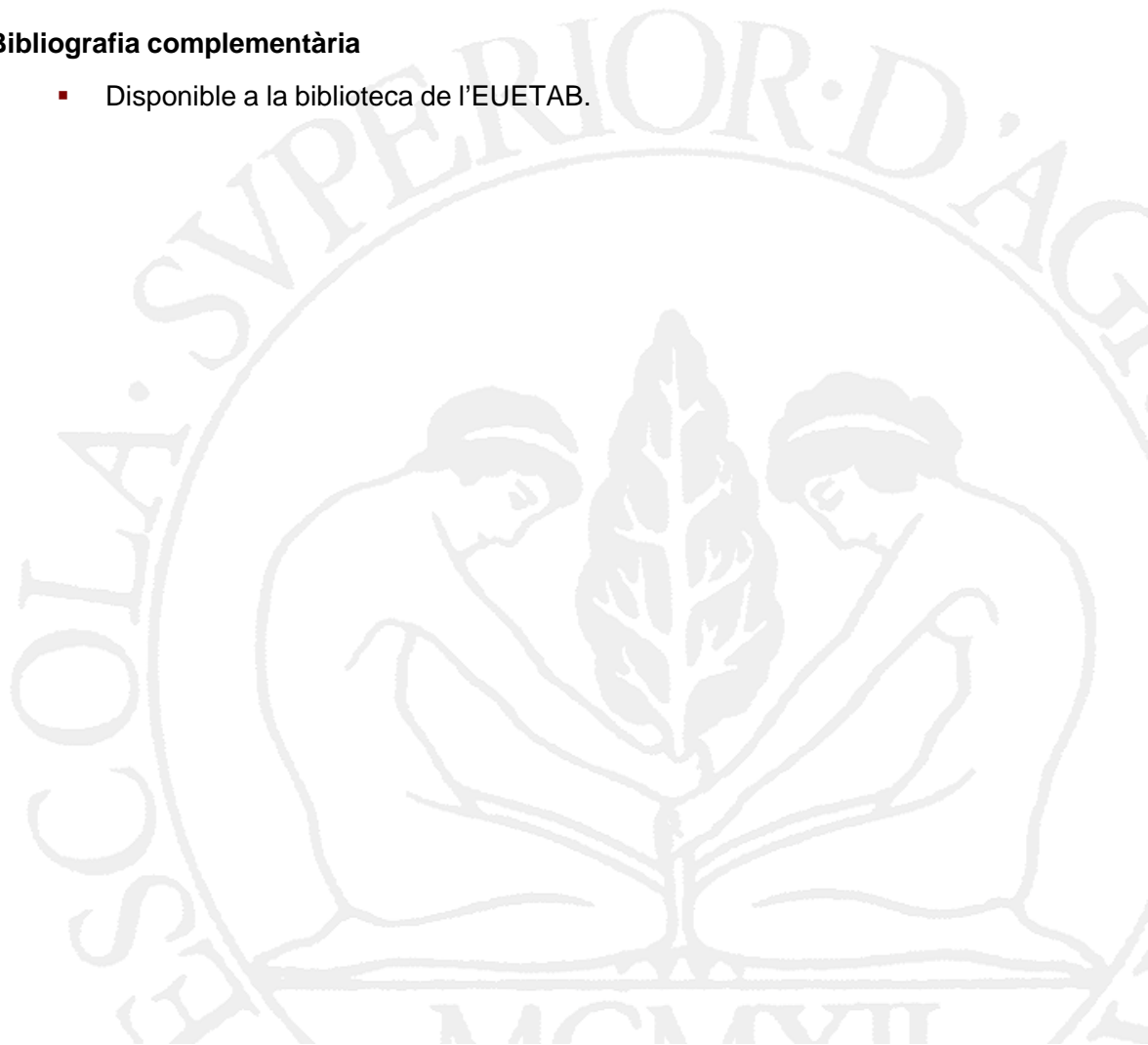
2. Material docent de l'assignatura

- Ginovart, M. i M. Blanco (2005) Exàmens resolts de Matemàtiques I. ESAB, Barcelona
- Ginovart, M. i M. Blanco (2005) Problemes resolts de Matemàtiques I. ESAB, Barcelona
- Pelayo, I. (2005) Apunts d'Àlgebra Lineal. ESAB, Barcelona
- Eina Virtual d'Aprenentatge de les Matemàtiques (EVAM): <http://wiris.upc.es/EVAM/>
- Web d'ensenyament i autoaprenentatge en xarxa de les matemàtiques bàsiques (BASICMATWEB): <http://wiris.upc.es/BASICMATWEB/>

Nota: Aquestes dues darreres eines virtuals han estat desenvolupades per un grup de professors de l'àrea de Matemàtica Aplicada de la UPC conjuntament amb l'empresa Maths for More.

3. Bibliografia complementària

- Disponible a la biblioteca de l'EUETAB.





Escola Superior d'Agricultura
de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

QUÍMICA AGRÍCOLA

Especialitat: Hortofruticultura i Jardineria.

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 1r

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Aportar els coneixements indispensables per l'adquisició d'una formació bàsica de química als alumnes d'una Escola Universitària Tècnica, tot fent èmfasi en aquells conceptes l'aplicació dels quals tingui incidència directa en temes agrícoles o hagi de ser utilitzada com a base en l'estudi d'altres assignatures de la carrera directament o indirectament relacionades amb la química.

Pre-requisits: Cap

És prerequisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- Es realitzaran dues proves escrites que inclouran tot el programa teòric i pràctic impartit des de l'inici del curs fins a la data de cada prova.
- La primera es realitzarà a mig quadrimestre i valdrà un 25% de la nota final.
- La segona és realitzarà al final del quadrimestre i valdrà un 50% de la nota final.
- El 25% restant s'obtindrà dels diferents exercicis puntuals proposats a les classes de pràctiques.

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i Jardine...
Origen del document: Ciutatà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





Escola Superior d'Agricultura
de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

Tema 1. Dissolucions

Tema 2. Equilibri químic

Tema 3. Reaccions i equilibris en medi aquós

Tema 3.1. Àcid-base

Tema 3.2. Solubilitat i precipitació

Tema 3.3. Complexos

Tema 3.4. Oxidació-reducció

Tema 4. Química orgànica

Tema 4.1. Estructura molecular

Tema 4.2. Grups funcionals

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- SAÑA, J.. "QUÍMICA PER A LES CIÈNCIES DE LA NATURALES I DE L'ALIMENTACIÓ". Vicens Vives, 1993. Barcelona.
- MORCILLO, J.. "TEMAS BASICOS DE QUÍMICA". Alhambra Universidad, 1989. Madrid.
- PETRUCCI, R.H.; HARWOOD, W.S. "QUÍMICA GENERAL". 8ª ed. Pearson Prentice Hall, 2003. Madrid.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- CHANG, R.. "QUÍMICA". McGraw-Hill, 4ª Ed. 1992. Méjico.
- WHITTEN, K.W. i altres autors. "QUÍMICA GENERAL". McGraw-Hill, 5ª Ed. 1998. Méjico.
- Un llibre de Química de segon de Batxillerat.

MATERIAL DOCENT

- Pràctiques de Química.
- Problemes de Química.
- Formulació i Nomenclatura Química.
- Figures i taules.

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine ...
Origen del document: Ciutatà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





SISTEMES BIOLÒGICS

Especialitat: Hortofructicultura I Jardineria

Tipus: Troncal i Obligatòria

Quadrimestre: 1r

Crèdits totals: 6

Crèdits teòrics: -

Crèdits pràctics: -

Departament: EAB

OBJECTIUS

- L'estudiant, en superar les proves de l'assignatura serà capaç de comprendre les qüestions de caire biològic que apareguin en la resta d'assignatures de la carrera.
- També tindrà informació suficient per reflexionar sobre la conveniència o no de continuar els seus estudis a l'ESAB.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- Es realitzaran 3 proves per al conjunt de les dues assignatures Sistemes Biològics1+2, amb la distribució següent :
 - 1 Prova (P1 aproximadament la setmana 7. Tipus test, sobre les 4 pràctiques (n.6,7,8, i 9) desenvolupades a Torre marimon. Mínim 20 minuts.
 - 1 Prova (P2) al mes degGener. Preguntes curtes sobre les pràctiques 1 a 5, i 10. Mínim 40 minuts.
 - 1 Prova (P3) al mes de gener. Test sobre tota la teoria. Mínim 60 minuts.
- La nota final s'asoleix segons l'equació:

$$*Nota = 8/45(P1) + 12/45(P2) + 25/45(P3)$$





- Els coeficients davant de cada nota parcial són proporcionals al nombre de crèdits estudiats. Ja que Sistemes Biològics1 i Sistemes Biològics 2 estan separades únicament per qüestions burocràtiques, la nota que s'obtingui al final constarà de manera idèntica en les dues assignatures (formalment s'exigeix que hi hagi dues actes diferents).
- Per als estudiants repetidors d'alguna de les assignatures es farà exàmens específics .

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

Desenvolupament de la Teoria per temes:

- TEMA 1.- Característiques generals dels sistemes biològics. Què és un organisme viu. Les peces clau que constitueixen la maquinària dels sistemes biològics. Origen dels sistemes biològics i evolució dels processos energètics (1 sessió de 2h).
- TEMA 2. – Evolució dels sistemes biològics. Nivells d'organització en els sistemes biològics. Material genètic i multiplicació cel·lular: Mitosi i Meiosi. Grups actuals d'organismes i relacions filogenètiques entre ells. Les relacions energètiques entre organismes. Organismes vius especialment interessants per l'Agricultura i la Ramaderia (1 sessió de 2h).
- TEMA 3.- Els bacteris i els virus. Principals aspectes morfològics i funcionals. Incidències positives i negatives d'aquests organismes i paraorganismes en els processos agrícoles i ramaders (2 sessions de 2h) .
- TEMA 4.- Els Protoctistes i els Fongs. Principals aspectes morfològics i funcionals. Incidència fitopatològica. Incidència en patologia ramadera (2 sessions de 2h).
- TEMA 5.- Els Animals. Funcionament bàsic de la cèl·lula animal i agrupació cel·lular. Constància del medi intern (homeostasis). Desenvolupament embrionari. Principals tipus deteixits. Classificació dels animals. Invertebrats no Artròpodes d'interès en la fitopatologia i la patologia ramadera: Plathelminths i Nemàtodes (2 sessions de 2h) .
- TEMA 6.- Artròpodes amb especial èmfasi dels Acàrsidels Insectes.





Principals aspectes morfològics i funcionals (3 sessions de 2h).

TEMA 7.- Variabilitat i herència. Genotip i fenotip. Les lleis de Mendel (1 sessió de 2 h).

Desenvolupament de les Pràctiques per temes:

PRÀCTICA 1.- Utilització del microscopi i lupes. Processos energètics .

PRÀCTICA 2.- Microbiologia. Bacteris.

PRÀCTICA 3.- Protoctistes: Protozoos i Oomicets. Fongs I.

PRÀCTICA 4.- Fongs II .

PRÀCTICA 5.- Teixits animals. Plathelminths i Nemàtodes.

PRÀCTICA 6.- Anatomia dels Artròpodes. Crustacis, Miriàpodes, Acars, Insectes. Formes juvenils.

PRÀCTICA 7.- Ecologia dels Insectes.

PRÀCTICA 8.- Insectes (sistemàtica).

PRÀCTICA 9.- Insectes (sistemàtica).

PRÀCTICA 10.- Lleis de Mendel.

BIBLIOGRAFIA Bàsica

- Alexopoulos, J.C. y C.W. Mims (1985). Introducción a la Micología. Ed. Omega.
- Brock, T.D. (1973). Biología de los Microorganismos. Ed. Omega.
- Darnell, J., H. Lodish, D. Baltimore (1989). Biología celular y molecular. Labor. Barcelona.
- Margulis, L. (1988). El origen de la célula. Ed. Reverté. Barcelona
- Meglitsch, P.A. (1986). Zoología de Invertebrados. Ed. Piramide
- Paniagua, R., J. Vázquez, J. López (1993). Citología-histología Vegetal y Animal. Interamericana/McGraw Hill.
- Strickberger, M. (1974). Genética. Ed. Omega.





SISTEMES DE REPRESENTACIÓ

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: 1r

Quadrimestre: 1r

Crèdits totals: 3

Crèdits teòrics: 1

Departament: EAB

OBJECTIUS.

- Desenvolupar la visió tridimensional
- Conèixer i saber utilitzar els Sistemes de Representació (dièdric i axonomètric)
- Aprendre a utilitzar un software de dibuix assistit per ordinador (Autocad).

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVALUACIÓ

Es pot aprovar l'assignatura de dues formes:

- 1) Per curs.

Bloc 1. Sistema dièdric

Es realitzaran dues proves durant el curs. (80% nota final)

Bloc 2. Sistema axonomètric i CAD.

Realització d'un treball pràctic (individualment o per parelles) de representació d'un objecte real. Lliurament i defensa d'aquest.

Si la mitjana entre les dues proves i el treball no es d'aprovat, **haver superat un parcial no elimina matèria de l'examen final**

- 2) Examen final.

Bloc 1. Sistema dièdric

Examen en la data oficial. (80% nota final)

Bloc 2. Sistema axonomètric i CAD.

Examen amb Autocad en la data oficial (20% nota final)

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofructicultura i Jardine...
Origen del document: Ciutat
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

Bloc 1. Sistema dièdric.

- 1 Introducció als sistemes de representació
- 2 Sistema dièdric. (I). Introducció. Representació dels elements geomètrics bàsics (punt línia i pla).
- 3 Sistema dièdric (II). Relacions entre elements: pertinença, intersecció (recta-recta, recta-pla, pla-pla i sòlid-pla), paral·lelisme i perpendicularitat.
- 4 Sistema dièdric (III). Operacions dièdriques: abatiment, canvi de pla i doble canvi de pla.

Bloc 2. Sistema axonomètric i CAD.

- 5 Introducció al CAD.
- 6 Sistema axonomètric (I). Introducció. Tipus d'axonometries. Procés de construcció d'una axonometria.
- 7 Sistema axonomètric (II). Projectió de la circumferència.

ORGANITZACIÓ

Bloc 1. Sistema dièdric. (80%)

Es desenvoluparan els temes mitjançant classe magistral en un aula convencional. Es posaran en pràctica els conceptes amb exercicis a classe de dibuix manual. L'alumne disposarà d'exercicis resolts per a aprofundir en horari fora de classe.

Bloc 2 Sistema axonomètric i CAD (20%)

Es realitzaran exercicis pràctics en un aula d'informàtica on l'alumne podrà aprendre a la vegada el sistema axonomètric i iniciar-se en l'ús del CAD.

BIBLIOGRAFIA

- Pons, Pep. *Apunts de l'assignatura*. Intranet Atenea
- Pons, Pep. *Enunciats i solucions dels exercicis*. Intranet Atenea.
- Richart, Luis Miguel. *Autocad 2002*. Intranet Atenea.
- Rodriguez, A. *Apuntes de sistema dièdric*. Intranet Atenea.
- www.dibujotecnico.com





AGROCLIMATOLOGIA I BASES AGRONÒMIQUES DEL REG

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria.

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 2n

Crèdits totals: 3

Crèdits teòrics: 2

Crèdits pràctics: 1

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Conèixer conceptes bàsics de agroclimatologia
- Saber utilitzar diferents metodologies per al càlcul de l'ETo
- Saber realitzar una classificació climàtica
- Saber fer una programació de regs (necessitat d'aigua i dosi de reg)

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

L'avaluació global de l'assignatura es realitzarà a partir de les següents avaluacions:

- Teoria: 2 proves escrites (cada prova 35% de la nota final)
- Pràctiques: assistència i exercicis (30% de la nota final)

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEMA 1.- Agrometeorologia i Agroclimatologia. Generalitats. Factors i elements climàtics. Temps, clima i microclima. Estacions Agrometeorològiques. Estructura i composició de l'atmosfera.

TEMA 2.- Radiació. Radiació solar. Radiació terrestre. Lleis de la Radiació. Balanç energètic. Mesura de la radiació.

TEMA 3.- Radiació solar i Comunitat Vegetal. Distribució de la Radiació en la coberta vegetal. Metodologies per a millorar la utilització de la

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofructicultura i jardine...
Origen del document: Ciutat
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





radiació. Fotoperiodisme.

- TEMA 4.- Calor i temperatura. Calor sensible i calor latent. Transferència de calor. Cicle diari i estacional de la temperatura de l'aire. Temperatures cardinals, òptimes i crítiques. Integral tèrmica. Termoperiodisme. Mesura de la temperatura.
- TEMA 5.- Efectes de les temperatures extremes. Efectes perjudicials de les temperatures altes. Protecció. L'estímul del fred: repòs i vernalització. El fred lesiu: refredament i congelació.
- TEMA 6.- Gelades i el seu control. Tipus de gelades (advecció, radiació i evaporació). Defensa contra les gelades. Prediccions de gelada.
- TEMA 7.- Vent. Generalitats. El vent i la coberta vegetal. Defensa contra el vent. Aparells de mesura.
- TEMA 8.- Aigua i atmosfera. Humitat absoluta i relativa. Punt de rosada. El cicle de l'aigua. Tipus de precipitació. Precipitació efectiva. Aparells de mesura de la pluviometria.
- TEMA 9.- Evaporació i evapotranspiració. Evapotranspiració real i evapotranspiració de referència. Estimació de l'evapotranspiració per fórmules empíriques. Evaporímetres. Lisímetres.
- TEMA 10.- Classificacions climàtiques. Índexs i diagrames termopluiomètrics. Índex de potencialitat agrícola de Turc. Classificació bioclimàtica UNESCO-FAO. Classificació agroecològica de Papadakis.
- TEMA 11.- Necessitats hídriques dels cultius. Introducció. Coeficients de cultiu. Evapotranspiració del cultiu. Balanç d'aigua en el sòl.
- TEMA 12.- Bases i càlculs agronòmics del Reg I. Potencial hídric. Capacitat de camp. Punt de pansiment permanent. Corbes de retenció d'aigua del sòl. Infiltració.
- TEMA 13.- Bases i càlculs agronòmics del Reg II. Programació de regs. Dotacions d'aigua: Dosis netes i brutes. Freqüències de reg. Eficiències del sistema de reg. Cabals i mòduls.
- TEMA 14.- Qualitat de l'aigua de reg. Avaluació de la qualitat. Tolerància dels cultius. Càlcul de les necessitats de lixiviació.





BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Doorenbos, J. Estaciones Agrometeorológicas. Ediciones FAO, 1981.
- Doorenbos, J., Pruitt, W.O. Las necesidades de agua de los cultivos. Estudio FAO: Riego i Drenaje. Ediciones FAO, 1976.
- Martín, F., de Juan, J.A. Agronomía del Riego. Ediciones Universidad de Castilla-La Mancha-Mundi Prensa, 1993.
- Rosenberg, N.J., Blad, B.L., Verma, S.B. Microclimate: the biological Environment. Ed: John Wiley & Sons, 1983.
- Urbano, P. Tratado de Fitotécnia General. Ediciones Mundi-Prensa, 1989





ANÀLISI QUÍMICA

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 2n /1r

Crèdits totals: 6

Crèdits teòrics: 4.5

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

Aquesta assignatura està orientada a transmetre aquells coneixements bàsics d'anàlisi química que permetin, al futur professional, saber plantejar i/o resoldre correctament els problemes de caire analític que es poden presentar dins l'àmbit agrícola.

Aquest objectiu genèric es pot concretar en tres punts:

1. Que l'alumne vegi la necessitat d'unes anàlisis i el seu plantejament correcte.
2. Que conegui les tècniques analítiques més usuals al seu abast i que aprengui a fer ús de la bibliografia per a la recerca de la informació que necessiti per poder resoldre i/o interpretar els problemes.
3. I que sàpiga treballar els resultats: expressió, transformació, tractament interpretació i crítica.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap





SISTEMA D'AVUACIÓ

L'assignatura s'avaluarà a partir dels següents cinc elements amb el seu corresponent pes específic:

- I.- Examen final 40%
- II.- Examen de la meitat del temari 20%
- III.- Pràctiques 20%

La nota de pràctiques s'obté a partir d'unes proves escrites, de l'apreciació del treball de laboratori i dels informes.

- IV.- Realització de proves curtes i/o d'un treball, sobre un aspecte concret de l'assignatura plantejat a l'inici de curs 20%

DOCÈNCIA ESPECIAL

1. Participació activa a classes de teoria $0 < A < 1$
Es valorarà l'assistència i participació activa a les classes
2. Realització d'exercicis $0 < B < 1$
L'alumne lliurarà en el termini indicat els exercicis resolts que el professor hagi indicat.
3. Resolució d'exercicis i qüestions a classe $0 < C < 1,5$
De forma no programada, el professor proposarà problemes que s'hauran de realitzar de forma individual durant la classe.
4. Realització de les practiques i els qüestionaris corresponents $0 < D < 1,5$
5. Es realitzarà un examen final E **NOTA FINAL** $A+B+C+D+0,5E$

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEMA 1.- Plantejament del problema analític i mostreig. (4 hores) Etapes del procés analític. La presa de mostra i la seva problemàtica. Càlculs i unitats.

TEMA 2.- Tractaments de la mostra. (4 hores) Secatge. Molturació. Mètodes de separació i tractament: filtració, centrifugació, extracció,





destil·lació, digestió, calcinació.

- TEMA 3.- Anàlisi qualitativa i quantitativa. (3 hores) Anàlisi qualitativa: Aplicacions específiques a l'anàlisi agrícola. Anàlisi semiquantitativa . Anàlisi quantitativa.
- TEMA 4.- Gravimetries (4 hores) Principis de l'anàlisi gravimètrica. Característiques de les diferents etapes del procés analític. Material i reactius. Aplicabilitat de les tècniques gravimètriques. Exemples: aigües i fertilitzants.
- TEMA 5.- Volumetries (10 hores) Principi de l'anàlisi volumètrica. Material i reactius. Patró primari. Punt final i punt d'equivalència. Tipus de volumetries segons la reacció implicada: neutralització, redox, complexometries i precipitació. Volumetries per retrocés. Corbes de valoració. Indicadors. Càlculs. Comparació i combinació de les tècniques volumètriques-gravimètriques. Estudi dels diferents tipus d'anàlisi volumètrica a través d'exemples d'aplicació: Anàlisi i Caracterització d'aigües, adobs, i residus reutilitzables en agricultura i aliments.
- TEMA 6.- Expressió i tractament dels resultats (6 hores) Errors del procés analític. Exactitud i precisió. Sensibilitat i especificitat. Límit de detecció. Nombre de repeticions. Expressió de resultats. Xifres significatives. Rebuig d'un resultat. Aplicació dels conceptes a les tècniques estudiades amb exemples pràctics.
- TEMA 7.- Introducció a les tècniques instrumentals (1 hores) Abast de les tècniques "clàssiques" en l'anàlisi de productes agrícoles: aplicabilitat i limitacions. Necessitat de les tècniques instrumentals i la seva dependència de les primeres etapes de l'anàlisi. Classificació.
- TEMA 8.- Mètodes electroquímics (2 hores) Potenciometries. Elèctrodes selectius. Fonament. Característiques. Requisits de la mostra i de l'anàlisi. Avantatges i inconvenients. Exemples pràctics per productes d'interès agrícola i d'incidència medioambiental.
- TEMA 9.- Tècniques espectroscòpiques (3 hores) Espectrofotometria de visible i U.V. Espectrometria atòmica: emissió i absorció. Fonament. Característiques. Requisits de la mostra i de l'anàlisi. Avantatges i inconvenients. Exemples pràctics per productes d'interès agrícola i d'incidència medioambiental.
- TEMA 10.- Mètodes cromatogràfics (2 hores) Fonament. Característiques. Requisits de la mostra i de l'anàlisi. Avantatges i inconvenients. Exemples pràctics per productes d'interès agrícola.





TEMA 11.- Aplicació a l'anàlisi d'aigües: Caracterització físico-química d'aigües (2 hora)

TEMA 12.- Aplicació a l'anàlisi de fertilitzants minerals, residus reutilitzables en agricultura i substrats (2 hores)

TEMA 13.- Aplicació a l'anàlisi de teixits i farratges. (2 hores)

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Skoog, D.A. ; West, D.M. "Química Analítica". Ed. McGraw-Hill. 1997.
- Budevsky, O. Fonaments de l'Anàlisi Química. Universitat de Barcelona. 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- Buscarons, F. "Análisis inorgánico cualitativo sistemático". Ed. Martinez-Roca S.A. 1973.
- Kolthoff, I.M.; Sandell, E.B.; Meehan, E.J.; Bruckenstein, S. "Análisis químico cuantitativo". Ed. Nigar. Buenos Aires. 1972.
- López, J.; López, J. "El diagnóstico de suelos y plantas". Ed. Mundi-Prensa. 1990.
- Métodos oficiales de análisis. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 1986
- Porta, J.; López-Acevedo, M. "Fertilidad de suelos y nutrición de plantas. Monografía de la obra Agrícola de la Caixa de Pensiones. 1982.
- Porta, J. "Laboratori d'edafologia". UPC. 1993.
- Rodier, J. "Análisis de las aguas". Ed Omega. 1989.
- Skoog, D.A.; West, D.M. "Análisis instrumental". Ed. McGraw-Hill. 1980.

MATERIAL FOTOCOPIAT

- Guió de pràctiques d'anàlisi química.
- Llibret de problemes d'anàlisi química.





ECOLOGIA

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 2n

Crèdits totals: 3

Crèdits teòrics: 2

Crèdits pràctics: 1

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Desenvolupar les capacitats de percepció i interpretació de la naturalesa.
- Fomentar l'hàbit i la capacitat de reflexió.
- Fomentar la capacitat de relacionar.
- Aportar als estudiants els elements perquè puguin valorar críticament els problemes ambientals.
- Practicar el rigor en l'expressió oral i escrita.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- Dues proves escrites, una a meitat i l'altra a finals del període d'impartició de l'assignatura, sobre els continguts treballats a les classes de teoria. Pes específic en l'avaluació global: 65 %.
- Prova escrita sobre els continguts treballats a les classes pràctiques. Pes específic en l'avaluació global: 35 %





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

Crèdits teòrics (sessions de 1h):

TEMA 1.- Introducció a l'Ecologia.

BLOC A: ELS ORGANISMES I EL SEU MEDI

TEMA 2.- Autoecologia

BLOC B: POBLACIONS

TEMA 3.- Concepte de població

TEMA 4.- Demografia

TEMA 5.- La competència intraspecífica

TEMA 6.- Dinàmica de poblacions

BLOC C: INTERACCIONS ENTRE ESPÈCIES

TEMA 7.- Competència interespecífica, depredació, mutualisme.

TEMA 8.- Parasitisme

BLOC D: COMUNITATS

TEMA 9.- Concepte i naturalesa de la comunitat

TEMA 10.- Diversitat d'espècies

TEMA 11.- Estructura tròfica de la comunitat

TEMA 12.- Successió

TEMA 13.- L'estructura de la comunitat

BLOC E: ECOSISTEMES

TEMA 14.- Concepte d'ecosistema

TEMA 15.- Producció primària i secundària

TEMA 16.- Fluxos d'energia a l'ecosistema

TEMA 17.- Circulació de nutrients a l'ecosistema

TEMA 18.- Ecosistemes aquàtics

TEMA 19.- Ecosistemes terrestres

TEMA 20.- La biosfera i l'home





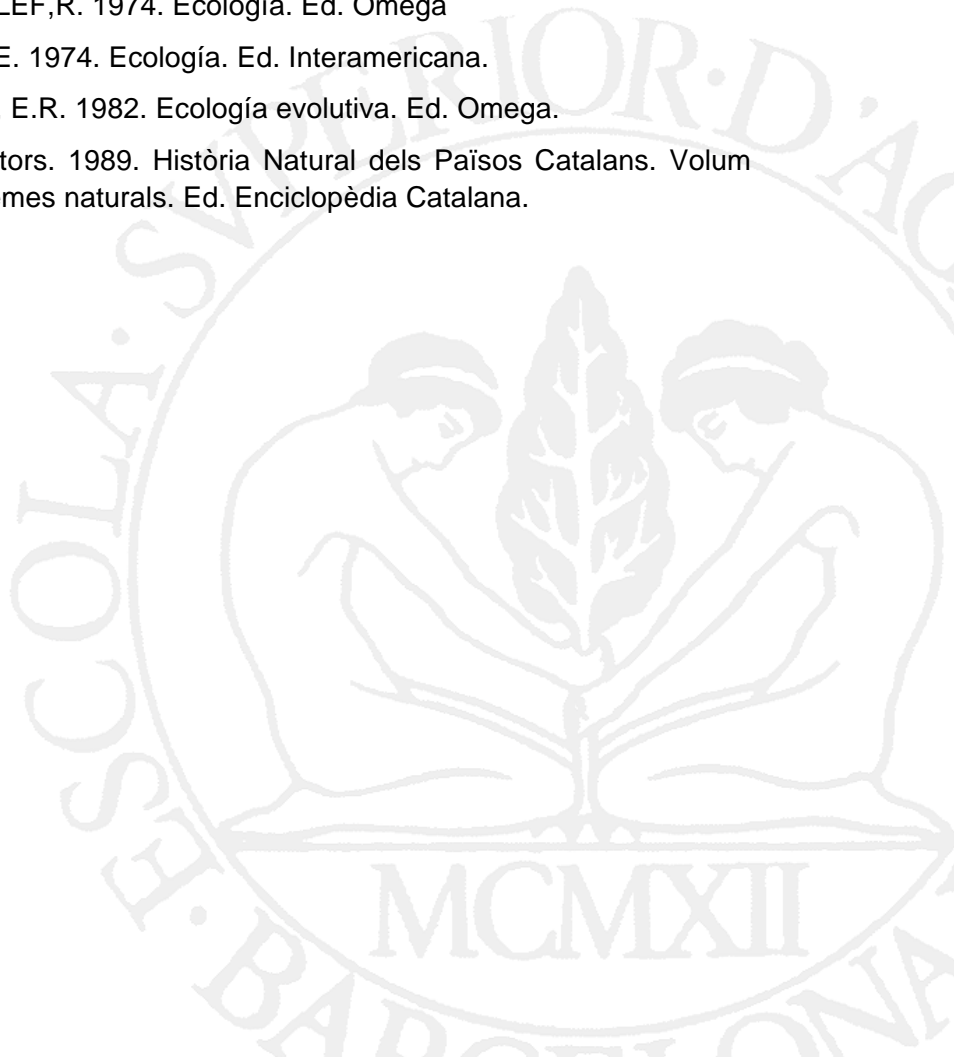
Crèdit pràctic:

Pràctica 1: Sessió de camp de 7h. Tria de l'àrea d'estudi, dels mètodes de mostreig. Obtenició de les dades de camp.

Pràctica 2: Sessió de tres hores. Elaboració de les dades de camp.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- BEGON, M.; HARPER, J.L.; TOWNSEND, C.R. 1988. Ecología. Individuos, poblaciones, comunidades. Ed. Omega
- KREBS, Ch.J. 1986. Ecología. Análisis experimental de la distribución y la abundancia. Ed. Pirámide.
- MARGALEF, R. 1974. Ecología. Ed. Omega
- ODUM, E. 1974. Ecología. Ed. Interamericana.
- PIANKA, E.R. 1982. Ecología evolutiva. Ed. Omega.
- Varis autors. 1989. Història Natural dels Països Catalans. Volum 14: Sistemes naturals. Ed. Enciclopèdia Catalana.





EDAFOLOGIA

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 2n

Crèdits totals: 3

Crèdits teòrics: 2

Crèdits pràctics: 1

Departament: EAB

OBJECTIUS

L'assignatura es planteja a nivell de conceptes introductoris i d'aplicacions bàsiques de l'Edafologia a l'agricultura. Aquests conceptes bàsics han de permetre que els alumnes puguin seguir les assignatures de produccions vegetals. A la vegada pretenen assentar les bases de les assignatures optatives que es proposen per posteriors quadrimestres.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

Criteris :

- Assistència a pràctiques (mínim 80% de les pràctiques, equivalent a 8 hores) i elaboració correcta dels informes corresponents.
- Assoliment dels nivells mínims de coneixements teòrics i pràctics (resolució de casos plantejats) que s'expressarà en la nota de la prova que es realitzarà.
- La nota final serà el resultat de ponderar la nota de pràctiques (20%) i de teoria (80%).

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>

Universitat Politècnica de Catalunya

Òrgan: (O) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofructicultura i jardine...
Origen del document: Ciutat
Codi Segur de Verificació: 000000001202022027A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEMA 1.-INTRODUCCIÓ (3 Hores).

- 1.1.- Introducció. Organització de l'assignatura. Importància i funcions del sòl en la producció agrícola i en la conservació del medi.
- 1.2.- Organització del sòl. Definició de Sol, Horitzó, Perfil, Unitat de sòl. Fases i components. Altres termes d'ús comú.
- 1.3.- Morfologia del sòl. Caracterització fisiogràfica, del perfil.

TEMA 2.-COMPONENTS SÒLIDS (6 Hores).

- 2.1.-Màteria orgànica. Components. Distribució en el sòl. Funcions. Transformacions generals.
- 2.2.-Dinàmica de la matèria orgànica. Processos de descomposició, mineralització i humificació. Relació C/N. Substàncies húmiques.
- 2.3.-Components minerals i roques. Classificació de minerals i roques. Importància de les roques.
- 2.4.-Granulometria i textura. Definicions. Classificació de les partícules (USDA). Classe textural. Importància de la textura.
- 2.5.- Organització dels components sòlids. Estructura: definició i classificació. Densitat aparent i real. Porositat. Funcions de l'espai porós.

TEMA 3.-FASE LÍQUIDA (5 Hores).

- 3.1.- Fase líquida del sòl I. Definició. Composició i presència de sals. Contingut i expressió. Mètodes de mesura.
- 3.2.- Energia de la fase líquida. Desplaçament de l'aigua a través del SPAC. Energia i potencial hídric . Components del potencial total: definició, signe i unitats.
- 3.3.- Aigua disponible. Corba característica d'humitat. Aigua útil. Mesures de camp i de laboratori.
- 3.4.- Moviment de fluids. Infiltració. Conductivitat hidràulica.

TEMA 4.- COMPORTAMENT QUÍMIC DEL SÒL (6 Hores).

- 4.1.- Complex adsorbent. Definició. Importància en la nutrició vegetal.





Origen: dels col·loides del sòl. Teoria de la doble capa difusa.

- 4.2.- Caracterització del complex adsorbent. Fonament del mètode de determinació. Paràmetres característics: CIC, S i V.
- 4.3.- PH del sòl. Definició. Classificació del sòl pel seu pH. Influència sobre la disponibilitat de nutrients.
- 4.4.- Salinitat i sodicitat. Definicions. Extracte de saturació. Caracterització analítica.

PROGRAMA D'ENSENYAMENTS PRÀCTICS

- Reconeixement i descripció característiques morfològiques de sòls in situ (4 hores).
- Resolució d'exercicis (2 hores)
- Determinació analítica granulometria, pH i carbonats del sòl, (4 hores).

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- F.A.O. 1977. Guia para la descripció de perfiles de suelos. Roma.
- PORTA, J. et al., 1999. Edafologia para la agricultura y el medio ambiente. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- SAÑA, et al. 1996. La gestión de la fertilidad de los suelos. MAPA
- THOMPSON, L.M. & TROEH, F.R. 1988. Los suelos y su fertilidad. Ed. Reverté. Barcelona.
- Varis autors. 1985. El sòl. A Història Natural dels Països Catalans, Vol 3. Enciclopèdia Catalana, Barcelona.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

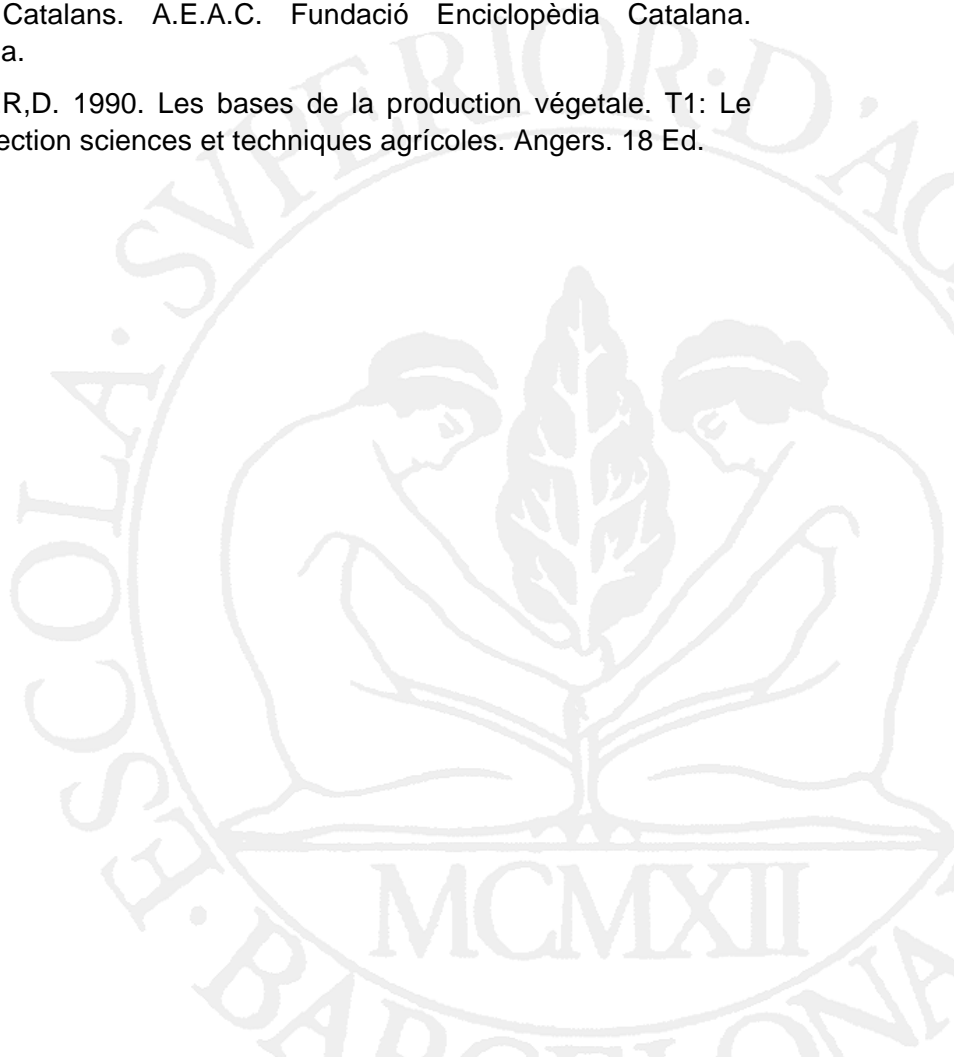
- BAVER, L.D. et al. 1991. Física de suelos. Ed. Limusa.
- BRESLER, E. et al. 1982. Saline and sodic soils. Springer-Verlag.
- BONNEAU, M. & SOUCHIER, B. 1987. Edafologia. 2.





Constituyentes y propiedades del suelo. Ed. Masson. Barcelona.

- BUCKMAN,H.O. & BRADY, N.C. 1991. Naturaleza y propiedades de los suelos. Ed. Limusa. 4a. Reimp.
- DONAHUE,R.L; MILLER,R.W & SHICKLUNA,J.C. 1987. Introducción a los suelos y al crecimiento de las plantas. Prentice-Hall. Mexico.
- DUCHAUFOUR, P. 1987. Manual de ed afologia. Ed. Masson. Barcelona.
- INGLES,M; MARTI,J; PALAU,J. 1986. Les roques. Introducció a la petrologia. Ketres Ed. Barcelona.
- McROE,S.G. 1988. Practical pedology. Studying soils in the field. Ellis Horwood Lim. Publ. Chichester. U.K.
- MOREL,R. 1989. Les sols cultivés. Technique & Documentation. Lavoisier. Paris.
- PORTA,J. et al. 1987. Introducció al coneixement del Sòl. Sòls dels Països Catalans. A.E.A.C. Fundació Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- SOLTNER,D. 1990. Les bases de la production végétale. T1: Le Sol. Collection sciences et techniques agricoles. Angers. 18 Ed.





ELECTROTÈCNIA I I II

Especialitat : Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal i Obligatòria

Quadrimestre: 2n

Crèdits totals: 4,5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1,5

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Aprofundir els coneixements adquirits a l'assignatura Física, amb una orientació més pràctica i d'aplicació.
- Conèixer els elements que formen part de les instal·lacions elèctriques en Baixa tensió, i el dimensionat dels mateixos .

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

Constarà de proves i seguiment de les pràctiques amb la següent distribució:

- 30 % en base a la part teòrica de les proves
- 60 % en base a la part pràctica de les proves
- 10 % valoració del professorat en base a l'interès, assistència i participació en classe

Com que Electrotècnia I i II estan separades únicament per qüestions burocràtiques, la nota que s'obtingui al final constarà de manera idèntica en les dues assignatures (formalment s'exigeix que hi hagi dues actes diferents) .





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEMA 1.-CORRENT ALTERN

Representació de les magnituds periòdiques. Notació fasorial. Generació d'un corrent altern. Resolució del circuit de c.a. Casos límit. Receptor real. Receptors en sèrie i paral·lel. Fenòmens de ressonància. Potència en un circuit de corrent altern (instantània, activa, reactiva, aparent i complexa). Correcció del factor de potència.

TEMA 2.-SISTEMES TRIFÀSICS

Generació del corrent trifàsic. Connexions en estrella i triangle. Diagrames fasorials. Resolució del sistema trifàsic equilibrat. Resolució del sistema desequilibrat. Magnituds característiques. Potència en un sistema trifàsic equilibrat (activa, reactiva, aparenti complexa). Correcció del factor de potència.

TEMA 3.-MÀQUINES ELÈCTRIQUES

Introducció general: Generadors c.c i c.a. Motors c.c. i c.a. Transformadors. Motors trifàsics d'inducció: Camp magnètic giratori. Par motor. Magnituds característiques. Funcionament motor trifàsic d'inducció. Corbes par-velocitat. Placa de característiques.

TEMA 4 –ENLLUMENAT

Naturalesa de la llum. Magnituds característiques. Lleis fonamentals de la luminotècnia. Fonts de llum. Circuits elèctrics equivalents. Distribució de la llum. Disseny i càlcul d'una instal·lació d'enllumenat.

TEMA 5.-LÍNIES ELÈCTRIQUES

Conductors elèctrics. Línies de distribució: connexió sèrie i paral·lel. Càlcul elèctric de línies. Criteris de càlcul. Càlcul de la secció d'una línia de Distribució oberta i tancada en corrent continu, altern monofàsic i trifàsic.

TEMA 6.-PROTECCIONS

Selecció dels aparells de maniobra i protecció. Seccionadors. Interruptors. Fusibles. Combinació de proteccions. Xarxes de terra. Sistemes de protecció contra contactes directes i indirectes. Protecció diferencial. Sobretensions. Protecció contrallamps.





TEMA 7.-DISPOSITIUS DE MESURA I OPCIONS DE TARIFICACIO

Mesura de potència. Comptadors elèctrics. Maxímetres. Descripció de les tarifes elèctriques. Complementos d'aplicació. Elecció de la tarifa. Contractació de potència. Interpretació de rebuts elèctrics.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Circuitos elèctricos. J.A. Edminister. Ed. McGraw Hill (serie schaum)
- Circuitos trifásicos i la seva resolució. X. Alabern i d'altres. Ed. Eumo.
- Electrotecnia y Electrificación Rural (Tomos I y II). E. Garcia Mari. C. Adrados et al. E.T.S.I. Agrónomos. Universidad Politécnica de València.
- La energía eléctrica en la explotación agraria y forestal. A. De Francisco; M. Castillo; J.L. Torres. Ed. Mundi Prensa, Madrid.
- Máquinas eléctricas. Rafael Sanjurjo. Ed. McGraw Hill.
- Resolución de circuitos trifásicos equilibrados y desequilibrados. J. A. Sancho; R. M. Benavente. Servicio Publicaciones Escuela Técnica Ingenieros Agrónomos Madrid. 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- Compendio de Electrotecnia. A. Fouill. Ed. Marcombo.
- Electrotecnia de Potència. M. Iler et al. Ed. Reverté.
- Electrotecnia y Electrificación Rural (Tomos I, II y III). S. de la Plaza Paez. E.T.S.I. Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid. Electrotecnia. V. Kitaev. Ed. Mir (Moscu)
- Sistemas polifásicos. González Sánchez y Toledano Gasca. Ed. Paraninfo.
- Instal·lacions elèctriques. Oriol Boix i Joan Rull. Quaderns d'aula 4. Edicions UPC
- Prácticas de electrotécnia i electrificación rural.). S. de la Plaza Paez. E.T. S.I. Agrónomos. Universidad Politécnica Madrid.
- Prácticas de laboratorio de electrotecnia. Fraile Mora. J. y García Gutierrez P. 1995.
- Servicio de publicaciones Escuela Técnica Superior Ingenieros de Caminos Canales y Puertos de Madrid





FÍSICA III

Especialitat: Hortofruticultura i
Jardineria
Tipus: Troncal
Quadrimestre: 2n
Crèdits Totals: 3
Crèdits Teòrics: 2
Crèdits Pràctics: 1
Departament: FEN

OBJECTIUS

L'objectiu de l'assignatura és proporcionar a l'alumne la formació bàsica en Mecànica de Fluids i en Termodinàmica per poder afrontar les assignatures de quadrimestres posteriors on seran utilitzats aquests coneixements (Hidràulica, recs, motors i màquines agrícoles,...)

Pre-requisist: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

L'objectiu d'aquest sistema d'avaluació és poder discriminar aquells alumnes que han assolit els conceptes treballats, així com promoure el treball continuat i la participació a les classes.

- Examen 1: En aquesta prova l'alumne podrà aconseguir fins un màxim de dos punts. No és un examen que alliberi matèria. El seu principal objectiu és motivar a l'alumne a l'estudi, i possibilitar el descobriment de les veritables dificultats que aquest ofereix. En valorar amb pocs punts aquesta prova l'alumne que no ha preparat prou bé l'assignatura té l'oportunitat de redreçar la situació.
- Examen 2: En aquesta prova l'alumne podrà assolir un màxim de 7.5 punts. En aquest examen les qüestions i problemes poden versar sobre qualsevol tema de l'assignatura.
- Per afavorir la participació de l'alumne durant el desenvolupament de l'assignatura es puntuarà també la participació a les classes de grups reduïts i a les classes de pràctiques.
- Classes de grups reduïts: Es realitzaran problemes per part dels alumnes amb l'ajut del professor, així com discussions sobre conceptes i

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine...
Origen del document: Ciutat
Codi Segur de Verificació: 000000001202022027A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





metodologies. Amb l'assistència a aquestes classes i la seva participació activa l'alumne podrà assolir una puntuació de 0.25 punts.

- Classes de pràctiques: La realització correcta de les pràctiques i la presentació dels informes sobre el treball realitzat al laboratori permetrà a l'alumne aconseguir 0.25 punts.
- Finalment s'arrodonirà per defecte amb una resolució de 0.5 punts.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEMA 1.- Mecànica de Fluids

1.1. Estàtica de fluids

- 1.1.1. Concepte de pressió. Efecte de la gravetat. Principi de Pascal. Unitats i sistemes de mesura.
- 1.1.2. Forces sobre superfícies degudes a la pressió. Principi d'Arquímedes.
- 1.1.3. Energia superficial: concepte i efectes.

1.2. Dinàmica de fluids

- 1.2.1. Descripció del moviment dels fluids. Equació de continuïtat. Teorema de Bernoulli.
- 1.2.2. Llei de Poiseuille: circulació per un tub circular petit. Pèrdua de càrrega
- 1.2.3. Número de Reynolds: corrent laminar i corrent turbulent.
- 1.2.4. Generalització del Teorema de Bernoulli. Pèrdues contínues: Fórmula de Darcy-Weisbach i Diagrama de Moody. Pèrdues singulars.
- 1.2.5. Fluids newtonians i fluid no –newtonians.
- 1.2.6. Resistència oposada per un fluid al moviment d'un sòlid.

TEMA 2.- Termodinàmica

2.1. Temperatura i Principi Zero de la Termodinàmica

- 2.1.1. Temperatura: concepte i efectes físics, químics i biològics. Principi Zero de la Termodinàmica
- 2.1.2. Dilatació tèrmica. Termòmetres i escales de temperatura.

2.2. Energia i Primer Principi de la Termodinàmica.

- 2.2.1. Energia interna, calor i treball. Capacitats calorífiques i calors específiques.





- 2.2.2. Primer principi de la Termodinàmica. Energia interna d'un sistema ideal.
- 2.2.3. Funció Entalpia. Aplicació a sistemes químics.
- 2.2.4. Capacitats calorífiques en un procés a volum constant i en un procés a pressió constant. Calorimetria.
- 2.2.5. Estudi de les variacions d'energia interna, treball i calor en diferents processos.
- 2.3. Propietats termodinàmiques de les substàncies pures. Diagrames Pressió-Volum-Temperatura. Vaporització. Condensació. Humitat absoluta i humitat relativa.
- 2.4. Entropia i Segon Principi de la Termodinàmica.
 - 2.4.1. Teoria de la Informació. Entropia de Boltzmann.
 - 2.4.2. Segon Principi de Termodinàmica.
 - 2.4.3. Màquina de Carnot: cicle de Carnot, Teorema de Carnot, cicle de Carnot invertit.
 - 2.4.4. Càlcul de variacions d'entropia en processos reversibles.
- 2.5. Termodinàmica de Processos Irreversibles.
 - 2.5.1. Transport de calor. Llei de Fourier.
 - 2.5.2. Transport de matèria. Llei de Fick. Transport passiu a través de membranes. Òsmosi. Pressió osmòtica.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Física; Tipler; Ed. Reverté
- Mecànica de fluids incompressibles y turbomàquines hidràuliques; J. Agüera; Ed. Ciencia 3.
- Termodinàmica tècnica; Segura; Ed. Reverté
- Franzini, J.B; Finnemore, F.J. Mecànica de fluids con aplicaciones en ingeniería. McGraw-Hill Interamericana de España. Madrid 9ª edición (1999).
- Kave, J.W.; Sternheim, M.M. Física. Barcelona: Reverté (1987).





BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- Física universitaria; Sears, Zemansky, Young; Fondo Educativo Interamericano.
- Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas; C. Mataix; Ediciones el Castillo
- Mecánica de fluidos e hidráulica; Giles ; Shaum – McGraw Hill
- Problemas de termodinámica técnica; Segura, Rodríguez; Ed. Reverté
- Termodinámica lógica y motores térmicos ; Jose Agüera Soriano ; Editorial Ciencia 3.
- Introducció a la termodinàmica de processos biològics; D. Jou; Institut d'Estudis Catalans





FISIOLOGIA VEGETAL I I II

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal/Obligatòria

Quadrimestre: 2n

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Conèixer els trets bàsics de la nutrició i el transport vegetal i les seves implicacions en l'agricultura.
- Assolir un coneixement sintètic de la fisiologia del desenvolupament vegetal Així com de la seva regulació natural i artificial.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- En l'avaluació global de l'assignatura la teoria representarà un 65% i les pràctiques un 35%.
- La Teoria s'avaluarà mitjançant dos controls parcials i una prova de maduresa al final. Els controls Parcial representaran un 60% i la prova de maduresa un 40%.
- Els alumnes que hagin aprovat tots els parcials restaran exempts de realitzar la prova de maduresa. Les pràctiques aplegaran dues activitats: experimental i bibliogràfica. En l'avaluació de les pràctiques es valoraran per igual les següents activitats: memòria de pràctiques, aprofitament i dels estudiants durant les sessions de pràctiques i el treball bibliogràfic.





- Fisiologia Vegetal I i II, tot i correspondre a una assignatura troncal i una d'obligatòria, s'estructuren per a la docència com unitat temàtica, per la qual cosa la nota que s'obtingui al final constarà de manera idèntica en les dues assignatures (formalment s'exigeix que hi hagi dues actes diferents)

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

- TEMA 1- Fisiologia Vegetal. Nutrients minerals. Composició mineral. Absorció, transport i distribució mineral.
- TEMA 2- Nutrició mineral II. Disponibilitat i formes d'absorció dels nutrients. Absorció foliar. Funció i símptomes de deficiència. Salinització. Micorrizes.
- TEMA 3- Intercanvi de gasos. Fluxes de vapor d'aigua i CO₂. Control estomàtic. Regulació ambiental de l'apertura.
- TEMA 4- L'aigua en la planta. Concepte de SPAC. Relacions hídriques. Mesura del potencial hídric. Transpiració. Absorció, transport i distribució de l'aigua.
- TEMA 5- Fotosíntesi. Fotoquímica bàsica. Aparell fotosintètic. Transport d'electrons: Fotosistemes. Fotofosforilació. Cicle de Calvin. Plantes C₃, C₄ i CAM.
- TEMA 6- Respiració vegetal. Revisió vies generals. Via insensible al cianur. Fotorespiració. Importància agronòmica dels processos respiratoris.
- TEMA 7- Aspectes ambientals i agrícoles de la fotosíntesi. Factors ambientals. Factors interns. Fotosíntesi i producció agrícola.
- TEMA 8- Assimilació del nitrogen i del sofre. Fixació del nitrogen. Reducció i incorporació del nitrogen. Reducció i incorporació del sofre.
- TEMA 9- Transport floemàtic. Formació, circulació i distribució dels assimilats. Efecte engolidor partició dels assimilats.
- TEMA 10- Anàlisi de la producció vegetal. Mesura de biomassa. Índex de creixement. Anàlisi funcional del creixement. Distribució per fraccions. Índex de collita.
- TEMA 11- Creixement i desenvolupament vegetal. Conceptes. Períodes vegetatiu i reproductor. Regulació del creixement i





desenvolupament.

- TEMA 12- Hormones vegetals I. Auxines. Giberel·lines. Citoquinines.
- TEMA 13- Hormones vegetals II. Elitè. Àcid abscísic altres inhibidors. Altres substàncies amb acció hormonal.
- TEMA 14- Els moviments de les plantes. Nàsties. Tropismes. Circommutació.
- TEMA 15- Fitocrom i fotomorfogènesi. Els fitocrom. Respostes regulades pel fitocrom. El fitocrom en condicions naturals.
- TEMA 16- Fisiologia de la floració i la fructificació. Control de la floració. Fotoperiodisme. Vernalització. Fructificació. Composició del fruit. Maduració.
- TEMA 17- Fisiologia del repòs i el seu tractament. La vida en repòs. Repòs de gemmes. Brotació. Repòs de les llavors. Germinació.
- TEMA 18- Senescència i abscisió. Introducció. Fisiologia de l'envelliment. Fisiologia de l'abscisió. Programa de pràctiques:
- Experimentals: Deficiències en la nutrició; Estat hídric; Anàlisi quantitativa del creixement; germinació de llavors; Auxines i rizogènesi.
 - Bibliogràfica: Treball monogràfic sobre un tema de programa de teoria.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Azcón-Bieto, J. y M. Talón. 2000. Fundamentos de Fisiología Vegetal. McGraw Hill Interamericana. Madrid.
- Barceló, J. y otros, 1992. Fisiologia Vegetal. Ed. Piràmide.
- García Breijo, FJ y otros. 2001. Iniciació a la Fisiologia de las plantas. Ed. de la UPV. Valencia.
- Perez F. y J.B. Martínez, 1994. Introducció a la Fisiologia Vegetal. Ed. Mundiprensa.
- Pineda, M. 2004. Resúmenes de Fisiologia Vegetal. Servicios de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.Córdoba.



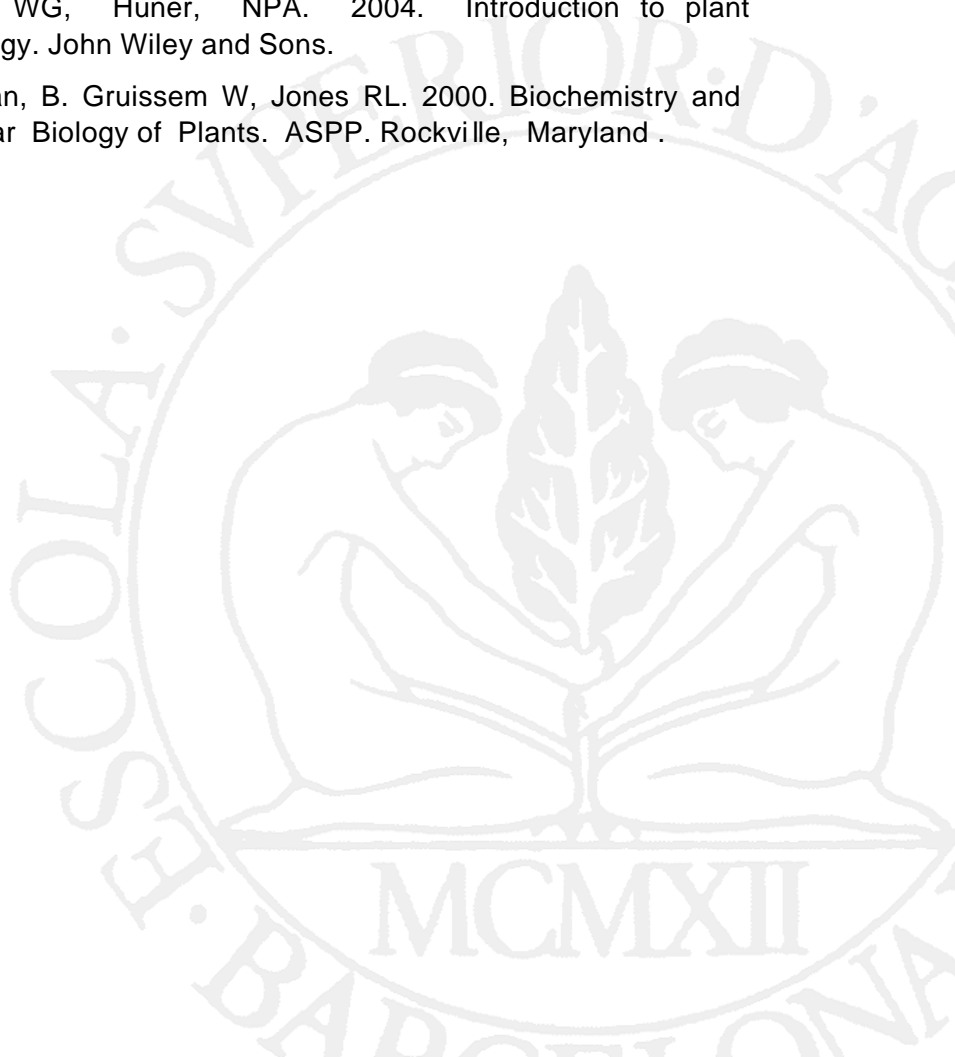


BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- Guardiola, J.L. y A. Garcia, 1990. Fisiologia Vegetal I. Ed. Síntesis.
- Ridge, I. 2002 Plants. Oxford University Press USA
- Salisbury, F.W. y C.W. Ross, 1992. Plant Physiology. Wadsworth Publish. Co.
- Taiz y Zeiger, 1991. Plant Physiology. The Benjamin Cumming Publish. Co.
- Gil, F., 1995. Elementos de Fisiologia Vegetal. Ed. Mundiprensa.
- Raven, P.H. y otros, 1992. Biología de las plantas. Ed. Reverté
- Salisbury, F.W. y C.W. Ross, 2000. Fisiología de las plantas: Tomos I,II y III. Ed. Paraninfo. Madrid.
- Hopkins WG, Hüner, NPA. 2004. Introduction to plant Physiology. John Wiley and Sons.
- Buchanan, B. Gruissem W, Jones RL. 2000. Biochemistry and Molecular Biology of Plants. ASPP. Rockville, Maryland .

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine...
Origen del document: Ciutatà
Codi Segur de Verificació: 000000001202022027A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original





MATEMÀTIQUES II

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 2n/1r

Crèdits totals 4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: MA3

OBJECTIUS

Les matemàtiques són un camí de pas obligat per a tota disciplina de caràcter científic i/o tècnic. Entenem que l'ensenyament de les matemàtiques ha de tenir un doble objectiu en aquest marc: la informació i la formació. D'una banda la informació, ja que és necessari proporcionar a l'estudiant uns coneixements conceptuals i unes eines, que li permetin entendre i assimilar els desenvolupaments de les diferents matèries que es trobarà al llarg de la seva carrera, i uns coneixements conceptuals i unes eines que li facilitin perfeccionaments posteriors.

D'altra banda, la formació, doncs també és necessari exercitar el raonament lògic, i desenvolupar el pensament analític, així com l'esperit crític, acostumant a l'estudiant a raonar amb mètode i rigor.

Matemàtiques II ha de cobrir un programa raonablement ampli, sense poder ésser per tant tractat amb profunditat en tots els seus aspectes.

Objectius específics:

L'estudiant de Matemàtiques II, després d'una correcta utilització de les possibilitats que la disciplina ofereix, i d'un seguiment adient de la matèria, dins l'àmbit dels seus continguts i d'altres relacionats, tindrà competència per:

- Calcular integrals simples pròpies emprant regles de la integració.
- Definir els termes bàsics i propis d'aquest àmbit matemàtic, que configuren les equacions diferencials i els mètodes numèrics.
- Reconèixer diferents tipus d'equacions diferencials ordinàries.
- Resoldre equacions diferencials ordinàries separables, homogènies i lineals.
- Resoldre altres equacions diferencials ordinàries seguint indicacions

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofructicultura i jardine ...
Origen del document: Ciutat
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





explícites.

- Plantejar i resoldre problemes abordables mitjançant l'ús d'equacions diferencials ordinàries senzilles.
- Aplicar les equacions diferencials per a plantejar i resoldre models matemàtics en diversos camps de les ciències i l'enginyeria agràries.
- Tenir una visió general de les possibilitats que l'increment de potència dels ordinadors i l'existència de programes informàtics específics ofereixen actualment.
- Comprendre el concepte de solució aproximada acceptable d'un problema que no pot ser resolt de forma exacta (analítica), o la resolució del qual és de gran complexitat.
- Usar mètodes numèrics senzills per trobar solucions aproximades d'equacions no lineals, calcular integrals definides i resoldre equacions diferencials ordinàries.
- Resoldre sistemes d'equacions diferencials lineals amb coeficients constants directament i utilitzant la diagonalització de les matrius que els representen.

SISTEMA D'AVALUACIÓ

- L'avaluació de l'assignatura es durà a terme de forma continuada per part del professorat i es desplegarà fonamentalment en el marc dels grups de pràctiques (nota P).
- L'assistència a les classes pràctiques és obligatòria.
- Es realitzarà una prova al llarg del quadrimestre (nota P1), i una prova final que tindrà un caràcter global i de síntesi en acabar el quadrimestre (nota P2).
- Pel que fa a l'avaluació de caire certificant, aquesta conduirà finalment a un informe d'avaluació (nota N), a la que s'arribarà considerant ponderadament les notes P, P1 i P2 de la forma següent:

$N = \text{Màxim } \{n1, n2\}$ on:

$$n1 = 0.40 P1 + 0.60 P2 ; \quad n2 = 0.25 P1 + 0.50 P2 + 0.25 P$$

- L'estudiant pot portar a l'examen final la taula d'integrals adjuntada al final de la col·lecció d'exercicis de l'assignatura; un full formulari; calculadora.





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEMA 1.- Mètodes d'integració simple. Mètode per descomposició. Mètode per parts. Mètode per canvi de variable (per substitució). Integració de funcions racionals.

TEMA 2.- Equacions diferencials ordinàries. Generalitats de les equacions diferencials ordinàries. Equacions diferencials ordinàries de variables separades. Equacions diferencials ordinàries homogènies. Equacions diferencials ordinàries lineals de primer ordre. Equacions diferencials exactes. Factor integrant. Equacions diferencials ordinàries lineals de segon ordre amb coeficients constants.

TEMA 3.- Sistemes d'equacions diferencials lineals amb coeficients constants.

TEMA 4.- Mètodes numèrics. Integració numèrica. Resolució numèrica d'equacions diferencials ordinàries.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Borrelli, R. i C. S. Coleman (2002). Ecuaciones diferenciales. Una perspectiva de modelación. Oxford University Press, Mèxic
- Boyce, W. E. i R. C. DiPrima (1994). Introducción a las ecuaciones diferenciales. Limusa, Mèxic
- Fabregat, J. i R. M. Ros (1991). Equacions diferencials ordinàries de primer ordre. CPDA-ETSEIB, Barcelona
- Gerald, C. F. i P. O. Wheatley (2000). Análisis numérico con aplicaciones. 6ª ed. Pearson Educación, Mèxic
- Zill, D. G. (1997). Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado. 6ª ed. International Thomson Editores, Mèxic

MATERIAL DOCENT DE L'ASSIGNATURA

- Ginovart, M. i M. Blanco (2002). Llistat de problemes de Matemàtiques II. ESAB, Barcelona
- Ginovart, M., M. Blanco i J. Fabregat (2002). Exàmens resolts de Matemàtiques II. ESAB, Barcelona
- Ginovart, M. i M. Blanco (2002). Problemes d'equacions diferencials ordinàries resolts. ESAB, Barcelona





- Eina Virtual d'Aprenentatge de les Matemàtiques (EVAM): <http://wiris.upc.es/EVAM/>.
- Web d'ensenyament i autoaprenentatge en xarxa de les matemàtiques bàsiques (BASICMATWEB) <http://wiris.upc.es/BASICMATWEB/> .

Nota: Aquesta darrera eina virtual ha estat desenvolupada per un grup de professors de l'àrea de Matemàtica Aplicada de la UPC conjuntament amb l'empresa Maths for More.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

Disponible a la biblioteca de l'EUETAB.





TÈCNIQUES DE REPRESENTACIÓ

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 2n

Crèdits totals: 3

Crèdits teòrics: 1

Crèdits pràctics: 2

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Desenvolupar la visió tridimensional
- Aplicar els Sistemes de Representació (dièdric i axonomètric) a casos reals. Dibuix arquitectònic.
- Conèixer i saber utilitzar el sistema acotat. Aplicació a la representació del terreny. Conèixer les bases de la Cartografia.
- Profunditzar en la utilització d'un software de dibuix assistit per ordinador (Autocad).
- Conèixer les normes de dibuix.

Pre-requisits: Cap

Ès pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVALUACIÓ

Es pot aprovar l'assignatura de dues formes:

- 1) Per curs.

Bloc 1. Normalització.

S'avaluarà mitjançant un exercici que l'alumne haurà de realitzar fora de classe. (10% Nota final)

Bloc 2. Dibuix del terreny.

Es realitzaran dues proves durant el curs. (45% nota final)

Bloc 3. Dibuix arquitectònic.

Realització del treball de curs en grup. Lliurament i defensa d'aquest. (45% nota final)

- 2) Examen final.

Bloc 1 Normalització.

Examen a la data oficial. (10% Nota final)

Bloc 2. Dibuix del terreny.

Examen a la data oficial. (45% nota final)

Bloc 3. Dibuix arquitectònic.

Lliurament i defensa del treball de curs. (45% nota final)

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofructicultura i Jardine...
Origen del document: Ciutat
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

Bloc 1. Normalització.

Normes UNE i ISO. Formats. Línies. Escales. Representació de cossos. Acotació.

Bloc2. Representació del terreny.

Unitat 1. Introducció.

Sistema de plànols acotats. Representació de punts, rectes i plans. Corba de nivell. Equidistància. Plànol topogràfic. Escales numèriques i gràfiques. Mesura de distàncies i àrees. Símbols convencionals. Textos i toponímia. Concepte de pendent. Mètode per a corbar un plànol. Interpolació gràfica i numèrica. Exemples de formes del terreny i les seva representació en corbes de nivell (tàlvegs, divisòries, talussos, depressions, vessants, muntanyes...)

Unitat 2 Perfils longitudinals i transversals.

Concepte de perfil longitudinal. Mètode de realització per a perfils en recte i en corba. Exageració vertical. Rasant. Elements de la guitarra. Concepte de perfil transversal. Talussos en desmunt i terraplè. Mètode de realització de perfils transversals. Introducció a la cubicació.

Unitat 3. Projectes. Modificacions del terreny.

Mètode per modificar les corbes de nivell degut a una obra. Explanacions. Vials. Concepte de punt quilomètric.

Unitat 4. Introducció a la Cartografia.

Bloc 3 Dibuix arquitectònic.

Concepte de seccions horitzontals i verticals. Representació d'elements característics.

Representació d'un espai. Croquització, presa de mesures, representació en Autocad i impressió.

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

URL de descàrrega de documents





ORGANITZACIÓ

Bloc 1. Normalització (10%)

L'alumne estudiarà pel seu compte uns textos facilitats pel professorat. Es dedicarà una classe a la resolució de dubtes i a la realització d'exercicis.

Bloc2. Representació del terreny (45%)

El professor explicarà el temari en format de classe magistral y es realitzaran exercicis d'aplicació pràctica.

Bloc 3. Dibuix arquitectònic. (45%)

De caire eminentment pràctic, es desenvoluparà un treball de representació d'un espai arquitectònic. El professor tutoritzarà totes les fases d'aquest. Presa de mesures, realització del croquis, representació en Autocad i impressió.

BIBLIOGRAFIA

Normalització.

- López, B. *Apuntes de normalización*. www.dibujotecnico.com
- Pons, P. Apuntes de normalització. Intranet Atenea.

Representació del terreny.

- Pons, P. *Enunciats i solucions dels exercicis*. Intranet Atenea.
- Rodríguez, A. Sistema acotado o de planos acotados (apuntes). Intranet Atenea.

Dibuix arquitectònic.

- Ching, F. *Manual de dibujo arquitectónico*. Ed. Gustavo Gili
- CYPE Ingenieros. *Detalles constructivos*.
<http://detallesconstructivos.cype.es/>
- www.portalbloques.com Descarrega gratuïta de blocs d'elements arquitectònics d'Autocad.

Autocad

- Richart, Luis Miguel. *Autocad 2002*. Intranet Atenea.





CONTROL DE PLAGUES I MALALTIES

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Obligatòria

Quadrimestre: 3r

Crèdits totals: 3

Crèdits teòrics: 1.5

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

Els estudiants en cursar l'assignatura seran capaços de :

- Conèixer la biologia, ecologia i importància econòmica dels principals grups d'organismes susceptibles d'esdevenir plaga o de produir malalties a les plantes cultivades.
- Conèixer els mètodes de control de les principals plagues i malalties dels cultius, i les estratègies de control de baix impacte ambiental en l'àmbit de l'agricultura sostenible.
- Aplicar mètodes de diagnòstic de patògens.
- Determinar plagues a nivell de família.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- Es realitzaran dues proves de coneixements de l'apartat teòric amb un pes global del 60% de la nota final.





- El 40% restant correspondrà a l'avaluació de l'aprofitament de les pràctiques, que s'obtindrà a partir de les qüestions referents a les pràctiques que estaran incloses en les avaluacions de teoria.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEORIA

TEMA 1.-Ortòpters, tisanòpters i heteròpters plaga: biologia, danys i control.

TEMA 2.-Homòpters: cicadèlids, àfids, aleuròdids psílids, coccinèlids, pseudocòccids, margaròids i diàspids plaga: biologia, danys i control.

TEMA 3.-Coleòpters: defoliadors, atac de fruits i d'òrgans florals, atac d'òrgans subterranis, atac de productes emmagatzemats i barrinadors: biologia, danys i control.

TEMA 4.-Lepidòpters: minadors de fulles, defoliadors, atac de fruits i brots barrinadors i atac d'òrgans subterranis i atac a productes emmagatzemats: biologia, danys i control.

TEMA 5.-Dípters i himenòpters plaga dels cultius: biologia, danys i control.

TEMA 6.-Àcars plaga: biologia, danys i control. Crustacis, moluscs, aus i mamífers: danys i control.

TEMA 7.-Malalties causades per Plasmodioforomicets, Quitridiomicets i Oomicets: etiologia, epidemiologia i control.

TEMA 8.-Micosis causades per Ascomicets: oidi, oidiopsis, arrufat o lepra, motejat, mal del peu, podridures causades per fongs dels gèneres Monilinia, Botryotinia, Sclerotinia: etiologia, epidemiologia i control.

TEMA 9.- Micosis causades per Basidiomicets: rovells; carbons; podridures de rel i tija causades per Tanatephorus cucumeris (Rhizoctonia solani) i Armillaria spp.; mal del plom: etiologia, epidemiologia i control.

TEMA 10.-Micosis causades per Deuteromicets: traqueomicosi, xancres, taques foliars: septoriosi, taca ocular, alternariosi, cribat, estemfilosi de la perera: etiologia, epidemiologia i control.

TEMA 11.- Malalties causades per bacteris: etiologia, epidemiologia i control.

TEMA 12.- Malalties causades per fitoplasmes: etiologia, epidemiologia i control.

TEMA 13.- Virosis de les plantes cultivades: etiologia, epidemiologia i control.

TEMA 14. Nematosis de les plantes cultivades: etiologia, epidemiologia i control.





PRÀCTIQUES. Pràctiques de laboratori:

Bases taxonòmiques i determinació d'àcars, trips, heteròpters, homòpters, coleòpters, lepidòpters, dípters i himenòpters.

Aïllament de fongs i bacteris fitopatògens.

Bases taxonòmiques i determinació de fongs fitopatògens.

Bases taxonòmiques i determinació de nematodes fitoparàsits.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- AGRIOS, G. N. 1997. Plant Pathology (4th edition). Academic Press
- DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA. Butlletins d'Avisos Agrícoles. Catalunya Rural i Agraria. Generalitat de Catalunya, o <http://www.gencat.net/darp/avisfit.htm>.
- DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA. Normes Tècniques i Quaderns d'explotació de Producció Integrada. Generalitat de Catalunya <http://www.gencat.net/darp/pi.htm>.
- DIARIO OFICIAL DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Reglamento del Consejo sobre la Producción Agrícola Ecológica.
- http://europa.eu.int/comm/agriculture/qual/organic/index_es.htm.
- GARCÍA MARÍ, F., et al. 1994. Las plagas agrícolas. Phytoma-España.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- BOVEY, R. 1984. La defensa de las plantas cultivadas. Omega. Barcelona.
- CORNUET, P. 1992. Elementos de virología vegetal. Mundi-Prensa. Madrid.
- DOMINGUEZ GARCÍA TEJERO, F. 1989. Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas. Mundi-Prensa. Madrid.
- EVANS, K., TRUDGILL, D.L., WEBSTER, J.M. (eds.). 1993. Plant





parasitic nematodes in temperate agriculture. CAB International. Wallingford. UK.

- LUC, M., SIKORA, A.R., BRIDGE, J. (eds.). 1990. Plant parasitic nematodes in subtropical and tropical agriculture. CAB International. Wallingford. UK.
- LLÀCER, G., et al. (eds.). 1996. Patología Vegetal I y II. Sociedad Española de Fitopatología-Phytoma España.
- SMITH, I. M. et al. 1992. Manual de enfermedades de las plantas. Mundi-Prensa. Madrid
- SORRIBAS, X., IZQUIERDO, J. 1997. Guió de pràctiques de laboratori. ESAB. Barcelona.
- Col·lecció de publicacions de la Universitat de Califòrnia Integrated pest management per diferents cultius a la web <http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/crops-agriculture.html>.

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine ...
Origen del document: Ciutadà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





FERTILITZACIÓ I ESMENES

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 3r

Crèdits totals: 3

Crèdits teòrics: 2

Crèdits pràctics: 1

Departament: EAB

OBJECTIUS

Assolir uns coneixements mínims dels fonaments científics i tècnics de la fertilització i de les esmenes en agricultura.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- $NF = (ETP \times 0.75) + (EP \times 0.25)$
- NF = Nota final
- ETP= Examen Teoria i Problemes que consta de preguntes curtes, preguntes de resposta múltiple i exercicis.
- EP = Exercicis de pràctiques que s'entreguen al llarg del curs.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA





BLOC 1. INTRODUCCIÓ A LA FERTILITZACIÓ

TEMA 1. Introducció al concepte de fertilitat d'un sòl agrari

TEMA 2. Anàlisi de la fertilitat

BLOC 2. DINÀMICA DELS NUTRIENTS MINERALS EN ELS SÒLS AGRARIS. ESMENES MINERALS

TEMA 3. Dinàmica del nitrogen en els sòls agraris

TEMA 4. Dinàmica del fòsfor en els sòls agraris

TEMA 5. Dinàmica del potassi en els sòls agraris

TEMA 6. Dinàmica dels elements secundaris i dels oligoelements.

TEMA 7. Esmenes minerals.

BLOC 3. CÀLCUL DE LA FERTILITZACIÓ. BALANÇ D'HUMUS I DE NUTRIENTS.

TEMA 8. Càlcul del balanç d'humus en un sistema de cultiu

TEMA 9. Càlcul del balanç de nutrients minerals

TEMA 10. Fertilització en sistemes de cultiu extensiu

TEMA 11. Fertilització en sistemes de cultiu intensiu

BLOC 4. FERTILITZANTS I ESMENES ORGÀNIQUES

TEMA 12. Fertilitzants orgànics

TEMA 13. Fertilitzants minerals

TEMA 14. principals fertilitzants minerals simples

TEMA 15. Fertilitzants minerals complexos

TEMA 16. Correctors de carències. Elements secundaris. Oligoelements.

BIBLIOGRAFIA Bàsica..

- Bartolini, C. 1989. La fertilidad de los suelos. Mundi Prensa. Madrid.
- Dominguez Vivancos, A. 1989. Tratado de fertilización. Ed. Mundi-Prensa.
- F.A.O. 1975. Materias orgánicas fertilizantes. Bull n . 27. FAO. Roma.
- Foth, H.D; Ellis, B.G. 1988. Soil Fertility. John Wiley & Sons. New





York.

- Fuentes, J.L. 1989. El suelo y los fertilizantes. Ed. MAPA-Mundi-Prensa.
- Gros, A. 1986. Abonos; Guía práctica de la fertilización. Ed. Mundi-prensa.
- Guerrero, A. 1990. El suelo, los abonos y la fertilización de los cultivos. Ed. Mundi Prensa. Madrid.
- Hagin, J; Tucker, B. 1982. Fertilization of Dryland and Irrigated Soils. Springer-Verlag. Berlin.
- Liñan, C. 1992. Vademecum de productos fitosanitarios y nutricionales. Ed. Liñan. Madrid.
- Loué, A. 1988. Los microelementos en agricultura. Mundi Prensa. Madrid.
- Morel, R. 1989. Les sols cultivés. Tech. et Doc.-Lavoisier.
- Navarro, S.; Navarro, G. 1984. El suelo y los elementos químicos esenciales para la vida vegetal. Ed. Academia S.L..
- Richards, L.A. (ed.) 1982. Diagnóstico y rehabilitación de suelos salinos y sódicos. Ed. Limusa.
- Soltner, D. 1990. Les bases de la production vegetal. T1: Le Sol. Coll. Sciences et Tech. Agric. Ed. 18. México.
- Thompson, L.M.; Troeh, F.R. 1988. Los suelos y su fertilidad. Ed. Reverté. Barcelona.
- Urbano, P. 1992. Tratado de fitotécnia general. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.





HIDRÀULICA I REG I I II

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal i Obligatòria

Quadrimestre: 3r

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

Calcular els sistemes de conducció i distribució d'aigües més freqüents en el sistema de reg a pressió i analitzar el funcionament d'aquests sistemes per diferents condicions d'operació. Calcular els sistemes de conducció en canals en condicions de flux permanent i uniforme, i descriure els instruments més utilitzats per la mesura de velocitats i cabals en canal de reg. Escollir els elements d'impulsió més apropiats per cada aplicació hidràulica i analitzar el seu funcionament per tal d'aconseguir la màxima eficiència energètica.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Projectes. Tecnologia del reg.

SISTEMA D'AVUACIÓ

L'avaluació global de l'assignatura es realitzarà a partir de les següents avaluacions parcials:

- Avaluació d'una prova escrita que es realitzarà al final del curs i que representarà un 70 % de l'avaluació global. Inclourà tots els continguts impartits a les sessions de teoria i pràctiques.





- Avaluació de les pràctiques: representarà el 30% de l'avaluació global i prendrà en consideració la participació i aprofitament de l'alumne en la resolució dels exercicis i problemes que es plantegin a les sessions pràctiques.

Hidràulica i Reg I i II, tot i correspondre a una assignatura troncal i una d'obligatòria, s'estructuren per la docència com a una unitat temàtica, per la qual cosa la nota que s'obtingui al final constarà de manera idèntica en les dues assignatures (formalment s'exigeix que hi hagi dues actes diferents).

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEMA 1.– HIDROSTÀTICA

- Equació fonamental de l'estàtica dels fluids.
- Instruments per a mesurar la pressió.

TEMA 2.– FONAMENTS DEL MOVIMENT DELS FLUIDS

- Equació de la continuïtat.
- Equació de Bernouilli.
- Viscositat d'un fluid.
- Potència hidràulica.

TEMA 3.– FLUX DE FLUIDS PER CANONADES

- Flux laminar i flux turbulent.
- Número de Reynolds.
- Pèrdues de càrrega singular.
- Pèrdues de càrrega lineals o contínues: fórmula de Darcy
- Weisbach.
- Diagrama de Moody.
- Fórmules monòmies de pèrdua de càrrega.
- Concepte de longitud equivalent.

TEMA 4.- CÀLCUL DE CANONADES

- Corba característica d'una canonada
- Canonades en sèrie i en paral·lel
- Funcionament de les canonades segons llur posició relativa





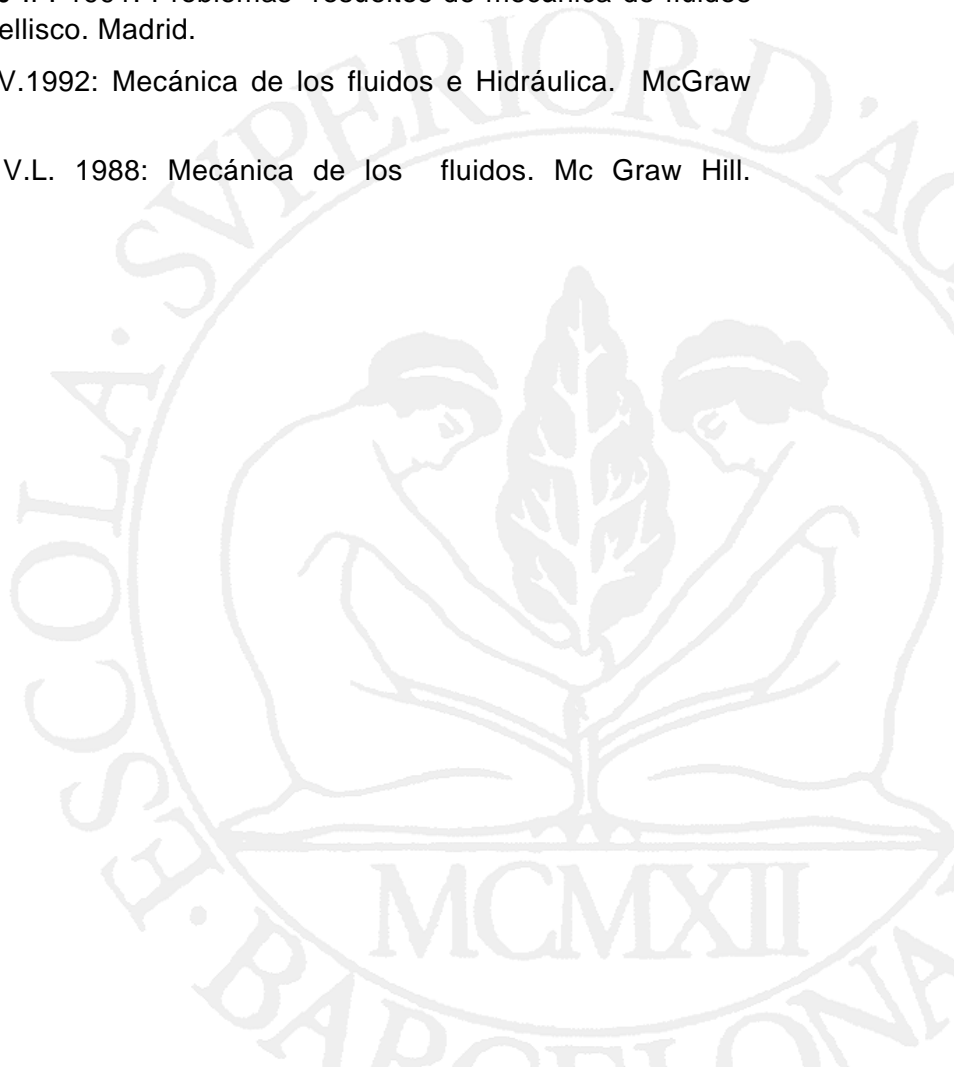
amb la línia piezomètrica.

TEMA 5.- CONDUCCIONS AMB SERVEI EN RUTA

- Distribució contínua
- Distribució discreta. Factor Christiansen.
- Càlcul del diàmetre de les canonades de distribució de reg. Criteris d'uniformitat.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Aguera, J. 1992: Mecánica de fluidos incompresibles y turbomáquinas hidráulicas. Ciencia-3. Madrid.
- De Paco, J.L. 1993: Fundamentos del círculo hidráulico en los sistemas de riego y drenaje. Mundi Prensa. Madrid.
- Douglas J. F. 1991: Problemas resueltos de mecánica de fluidos (2 vol) Bellisco. Madrid.
- Giles, R.V. 1992: Mecánica de los fluidos e Hidráulica. McGraw Hill.
- Streeter V.L. 1988: Mecánica de los fluidos. Mc Graw Hill. Mexico.





PROTECCIÓ DE CULTIUS

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 3r

Crèdits totals: 3

Crèdits teòrics: 1.5

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Els estudiants en cursar l'assignatura seran capaços de :
- Conèixer la naturalesa i la causa de les alteracions vegetals.
- Comprendre els conceptes de plaga, malaltia i mala herba.
- Conèixer les bases del funcionament de les poblacions d'organismes d'interès en Protecció de Conreus : ecologia i paper en els ecosistemes agrícoles.
- Conèixer els principis generals de control de plagues, malalties i males herbes, els mètodes disponibles per a tal finalitat, l'impacte ambiental i el risc per la salut humana.
- Comprendre els mètodes de diagnòstic.
- Reconèixer els possibles agents causals de dany i malaltia.
- Descriure els danys i símptomes que manifesten les plantes conreades.
- Associar els danys i símptomes als possibles agents causals.

Pre-requisits: Cap

És pre -requisit de: Cap





SISTEMA D'AVUACIÓ

- Es realitzaran dues proves de coneixements de l'apartat teòric amb un pes global del 60% de la nota final.
- El 40% restant correspondrà a l'avaluació de l'aprofitament de les pràctiques. L'aprofitament de les pràctiques s'obtindrà a partir d'un examen de reconeixement de les plagues, malalties i males herbes vistes a les pràctiques (60 % de la nota) i de les fitxes que els estudiants realitzaran durant el decurs de l'assignatura (40% restant).

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEORIA

Bases de la Protecció de Cultius.

TEMA 1.-Concepte i bases científiques de Protecció de Cultius. Mètodes de control. Control Integrat.

TEMA 2.-Plaguicides: Característiques generals. Toxicologia. Ecotoxicologia. Normativa. Entomologia agrícola: control de plagues

TEMA 3.-Plaga: Definició i causa d'aparició de plagues. Principals grups d'organismes plaga. Tipus i avaluació de danys. Llindars de dany, dany econòmic i tolerància: concepte i utilitat.

TEMA 4.-Control químic. Insecticides i acaricides: definició i tipus d'acció.

TEMA 5.-Mesures culturals. Resistència i tolerància. Control físic i mecànic. Control biològic. Control biotecnològic. Patologia vegetal: control de malalties

TEMA 6.-Naturalesa i causes de la malaltia. Expressió de la malaltia. Diagnòstic de la malaltia.

TEMA 7.-Epidemiologia. Modelització i predicció epidemiologia: estació d'avis.

TEMA 8.-Control químic: Fungicides, bactericides i nematocides fumigants i no fumigants.

TEMA 9.-Mesures culturals. Resistència vegetal. Control físic i mecànic. Control biològic. Control biotecnològic. Control integrat. Malherbologia: control de males herbes

TEMA 10.-Interferència de les males herbes i els cultius: competència i

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i Jardine ...
Origen del document: Ciutat
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





al.lelopatia. Competència per l'aigua, els nutrients la llum i l'espai.
Adaptació al cicle dels cultius. Banc de llavors.

TEMA 11.-Control químic de males herbes: herbicides; classificació.
Selectivitat dels herbicides.

TEMA 12.-Mètodes preventius. Mesures culturals. Control físic i mecànic.
Control biològic. Control integrat.

PRÀCTIQUES

- Reconeixement de les principals plagues, malalties i males herbes dels cultius. Estudi de la problemàtica fitosanitària dels cultius in situ (camp), material audiovisual i bibliografia específica.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- ACTA. 1999. Guide pratique de défense des cultures. Éditions Le Carrousel et Acta. Paris.
- AGRIOS, G. N. 1997. Plant Pathology (4 th edition). Academic Press.
- GARCÍA ORRES, L i FERNANDEZ- QUINTANILLA, C. 1991. Fundamentos de malas hierbas y herbicidas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y Mundi-Prensa. Madrid.
- METCALF, R.L. i LUCKMANN, W.H. 1994. Introduction to insect pest management (3 th edition). John Wiley & Sons, Inc.
- VILLARIAS, J.L. 1979. Atlas de malas hierbas. Mundi Prensa. Madrid.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- BARBERÀ C. 1989. Pesticidas Agrícolas Omega. Barcelona.
- POLLINI, A. 1989. La Difesa delle grandi colture: Manuale illustrato Edizione Agricole.
- POLLINI, A. 1989. La Difesa delle piante da frutto: Manuale illustrato Edizione Agricole.





Escola Superior d'Agricultura
de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

- POLLINI, A. 1989. La Difesa delle piante da orto: Manuale illustrato Edizione Agricole.

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine...
Origen del document: Ciutatà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





SISTEMES DE PRODUCCIÓ VEGETAL

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 3r

Crèdits totals: 6

Crèdits teòrics: 4

Crèdits pràctics: 2

Departament: EAB

OBJECTIUS

L'estudiant ha d'adquirir i assimilar els coneixements bàsics que es poden adquirir en relació amb els sistemes de producció vegetal i saber-los aplicar correctament en l'obtenció de productes vegetals útils per l'home en les millors condicions econòmiques, ecològiques i de forma respectuosa amb el medi ambient.

Esquemàticament, els coneixements bàsics a adquirir es poden concretar en els següents punts:

- Conèixer les principals plantes cultivades
- Adquirir una base de coneixement suficient sobre els sistemes de producció vegetal
- Tenir la capacitat d'aplicar els coneixements adquirits a situacions reals i concretes
- Poder resoldre situacions desconegudes, plantejant els interrogants adients en base als coneixements adquirits, utilitzant la metodologia científica en aquelles situacions que ho requereixin.

Aquests objectius s'hauran d'assolir a partir del desenvolupament del programa de l'assignatura, en el qual podem distingir dues parts ben diferenciades: en la primera part es treballen conceptes bàsics i es





caracteritzen els sistemes hortofructícoles; la segona part fa referència als sistemes de gran cultiu.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- Teoria (75 %). Es realitzaran 2 exàmens, un durant el quadrimestre i un examen final per valorar la capacitat d'integració dels diferents conceptes que inclou el programa. Els exàmens inclouran qüestions sobre aspectes tractats a teoria i a practiques. També es podran proposar a l'estudiant petites qüestions per escrit durant les sessions de teoria.
- Pràctiques (20%). La nota de practiques s'obtindrà valorant els informes de les pràctiques desenvolupades a l'ESAB i a Torre Marimon, a més a més d'una prova de reconeixement de llavors i plantes de cultiu.
- Actitud i participació de l'estudiant (5%).

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

PRIMERA PART: INTRODUCCIÓ ALS SISTEMES DE PRODUCCIÓ VEGETAL

TEMA 1.-Sistemes de Producció Vegetal: definicions i produccions. Noció de sistema de producció i sistema de cultiu. Els factors que determinen el sistema de producció. Estructura de la producció vegetal.

TEMA 2.-La planta cultivada, un material vegetal. Cicle biològic i cicle de cultiu. La producció de llavors selectes. El rendiment d'un cultiu i els seus components.

TEMA 3.-La gestió d'un sistema de cultiu. Els elements i la conducció d'un sistema de cultiu. Rotacions de cultiu i treball del sòl per a sistemes agrícoles sostenibles.

TEMA 4.-Aspectes bàsics dels sistemes hortícoles. Estructura de la producció hortícola. El material vegetal. La conducció d'un cultiu: el tomàquet.

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofructicultura i jardine ...
Origen del document: Ciutatà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





TEMA 5.-Aspectes bàsics dels sistemes fructícoles. Estructura de la producció fructícola. El material vegetal. La conducció d'un cultiu: el presseguer.

SEGONA PART: ELS SISTEMES DE GRAN CULTIU

TEMA 6.-La producció i el producte dels cereals. Utilització. Reglamentació

TEMA 7.-La planta dels cereals. Classificació botànica. Morfologia i biologia dels cereals i gramínies en generals. Ecologia. Altres conceptes d'interès agronòmic.

TEMA 8.-El cultiu dels cereals. Implantació. Adobament. Bones practiques per reduir la contaminació per nitrats. Protecció. Collita i conservació.

TEMA 9.-Els cereals d'hivern: blat i ordi. La producció i el producte. La planta. El cultiu.

TEMA 10.-Els cereals d'estiu: La producció i el producte. La planta. El cultiu.

TEMA 11.-Les lleguminoses de gra, grans productores de proteïnes. La planta. Fixació simbiòtica del nitrogen i balanç energètic. Ecologia. El cultiu. Lleguminoses, agricultura de sec i sostenibilitat dels sistemes de cultiu.

TEMA 12.-Pèsol, soia i altres lleguminoses. La producció i producte. La planta. El cultiu.

TEMA 13.-Els cultius herbacis oleaginosos. Característiques del producte, utilització i reglamentació. Colza i gira-sol.

TEMA 14.-Plantes sucreres, tèxtils, energètiques i altres. Problemàtica i particularitats

BIBLIOGRAFIA Bàsica

- Combe, L., Picard, D. 1990. "Les systèmes de culture". INRA.
- López, L. 1990 . "Cultivos herbáceos. Vol I. CEREALES". Ed. Mundi Prensa.
- Pujol, M. 1998. "Gramíneas. Aplicaciones agronómicas". Edicions UPC.
- Urbano, P. 2002. "Fitotecnia. Ingeniería de la producción vegetal". Ed. Mundi Prensa.





BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- Baldini, E. 1992. "Arboriculture General". Ed. Mundi-Prensa.
- De Juan, J.A.; Fernando, J.; Tarjuelo, J.M. 2003. "Sistemas de cultivo, evacuació de itinerarios técnicos". Ed. Mundi Prensa.
- Gautier, M. 1988. "La culture Fruitiere". vol. 1 i 2. Ed. Lavoisier.
- Guerrero, A., 1992. "Cultivos Herbaceos Extensivos" Ed. Mundi-Prensa.
- López , L. 1991. "Cereales". Ed. Mundi-Prensa.
- Maroto, J.V. 1992. "Horticultura Herbácea Especial". Ed. Mundi-Prensa.
- Maroto, J.V. 1991. "Elementos de Horticultura General". Ed. Mundi-Prensa.
- Moule, C. 1980. "Phytotehnie spéciale". Tome II: "Céréales". Ed. La Maison Rustique.
- Moule, C. 1980. "Phytotehnie spéciale". Tome III: "Plantes Sarclées et diverses". Ed. La Maison Rustique.
- Petr, J. i altres, 1988. "Yield Formation in the Main Field Crops". Ed. Elsevier.
- Prévost, PH. 1990. "Les Bases de L'Agriculture Moderne". Ed. Lavoisier .
- Pujol, M. 1984. "Conceptes de morfologia i biologia de les gramínies". Ed. M. Pujol.
- Pujol, M. 1983. "Les lleguminoses de gra". Ed. M. Pujol.

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine ...
Origen del document: Ciutadà
Codi Segur de Verificació: 000000001202022027A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





TECNOLOGIA DE LA JARDINERIA I EL PAISATGIME I

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 3r

Crèdits totals:4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Coneixement dels elements dels paisatges i en particular de la vegetació com a component bàsic de la forma del paisatge. Identificació de les espècies més importants, de les seves característiques i el seu valor fonamental.
- Coneixement dels models que l'home ha fet servir per controlar i manipular els elements del paisatge. Com a conclusió, en finalitzar el curs l'alumne haurà de conèixer les tècniques que li permetran manipular o controlar els elements naturals, en base a unes idees projectades; comprendrà aquestes idees i serà capaç de prendre les decisions que dels seus coneixements se'n derivin.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: **Tecnologia de la Jardineria i Paisatgisme II i de qualsevol de les optatives de l'Especialitat de Jardineria**





SISTEMA D'AVALUACIÓ

- Teoria(60%): Hi hauran dos exàmens, una meitat i l'altre al final del quadrimestre. Cada examen val un 50%. Al gener hi haurà un examen final.
- Pràctiques(40%): Es realitzarà un examen de reconeixement de mostres.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEORIA

PART I: ANÀLISI DELS COMPONENTS

TEMA 1.- Paisatge-Jardí: Definició del paisatge, tipus. Els elements que el componen i la seva dinàmica.

TEMA 2.- Els elements de composició: Els elements naturals del paisatge: el relleu, l'aigua i la vegetació.

TEMA 3.- El coneixement de les plantes de jardí: Les coníferes. Les frondoses de fulla permanent i caduca. Les palmàcies i plantes palmiformes. Els arbusts.

PART II: HISTÒRIA DE LA JARDINERIA

TEMA 4.- Antecedents del jardí mediterrani: La jardineria a Egipte i Grècia. El jardí roma, "l'hortus". El simbolisme del jardí medieval. El jardí àrab.

TEMA 5.- El Renaixement: L'home com a mesura de les coses. El jardí renaixentista, un nou espai enjardinat com a alternativa a "l'hortus conclusus". Característiques del jardí renaixentista. La seva evolució. Exemples.

TEMA 6.- El jardí racionalista francès: Influències d'Itàlia. La monarquia absoluta. Mollet i Le Notre. Els elements del jardí racionalista. Exemples.

TEMA 7.- La revolució paisatgística: Un canvi de gust pel paisatge. Les influències: Els jardiniers Bridgeman, Kent i Brown. Característiques del jardí paisatgista. Exemples.





PRÀCTIQUES

Pràctiques de reconeixement de vegetació (14 hores): La llista de visites a realitzar és: Av. Pedralbes, Pl. Molina - Via Augusta, Jardí Costa i Llobera, Terrasses de Miramar, Parc de la Ciutadella, Teatre Grec i Jardí Universitat Central.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- -Bazin, G., 1990, Paraisos: Historia del jardín, Ed.Plaza y Janes, Barcelona.
- Buttlar, A., Jardines. Del Clasicismo y el Romanticismo. Nerea. Madrid.
- Catalano, M. i F. Panzini, 1985, Giardini storici. Teoria e tecniche di conservazione e restauro, Officina Edizioni, Roma.
- Clouston, 1877, Landscape design with plants, Ed. Clouston/Hein eman, London.
- Debazac, E.F., 1977, Manual de coníferas, E.N.G.R.E.F., Nancy.
- Hansmann, W., 1989, Jardines del Renacimiento y el Barroco, Nerea, Madrid.
- Jellicoe, G.& S., 1987, The landscape of man, Thames and Hudson, London.
- Maniglio, A., 1983, Architettura del paesaggio, evolucione storica, Calderini, Bologna.
- Mitchell, A., 1988, Arboles de España y Europa, Blume.
- Naves, F., 1992, El arbol en jardineria y paisajismo, Omega,Barcelona.
- Paez de la Cadena, F., 1982, Historia de los estilos en jardinería, Istmo, Madrid.
- Pañella, J., 1991, Las plantas de jardín cultivadas en España, 3era ed., Asociación de Antiguos Alumnos de la Escuela Municipal de Jardineria de Barcelona, Barcelona.
- Pigeat, J. P., 1990, Parcs et Jardins Contemporains, La maison rustique. Paris.
- Zagari, F., 1988, L'architettura del giardino contemporaneo, Arnoldo Mondadori Editore-De Luca Edizioni d'Arte, Milano.





TECNOLOGIA DE LA PRODUCCIÓ FRUCTÍCOLA

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 3r

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Els alumnes han d'adquirir un conjunt de coneixements amplis i de base sobre la morfologia, fisiologia i sistemàtica del fruiters, així com les tècniques de propagació, incidència dels factors climàtics i edàfics sobre la producció i desenvolupament vegetatiu.
- Coneixement de les tècniques de conreu en els fruiters (poda, aclarida, manteniment del sòl ...), últimes tendències i mecanització d'aquestes.
- Disseny, organització i establiment de plantacions fruiteres.
- Fonaments sobre la recol·lecció, transport, manipulació i conservació de la fruita.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

En l'avaluació, l'alumne ha de demostrar els coneixements adquirits i la capacitat de raonament de determinades qüestions de tipus problemàtic amb més d'una possible solució, en base als coneixements apresos.

En l'avaluació global de l'assignatura els coneixements teòrics tindran un valor del 80% del total, els pràctics un 15%, i el 5% restant serà per avaluar el rendiment i l'interès de l'alumne.

Cada alumne tindrà, com a mínim 2 proves d'avaluació

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofructicultura i jardine...
Origen del document: Ciutat
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

CAPÍTOL I: MORFOLOGIA I FISIOLOGIA DE L'ARBRE FRUITER

- TEMA 1.- El sistema radicular.
- TEMA 2.- El tronc i les ramificacions
- TEMA 3.- Fenologia i vida dels arbres fruiters.
- TEMA 4.- Iniciació floral. Floració.
- TEMA 5.- Pol·linització, fecundació i quallat.
- TEMA 6.- Desenvolupament del fruit.
- TEMA 7.- Maduració del fruit.

CAPÍTOL II: ECOLOGIA DE L'ARBRE FRUITER

- TEMA 8.- Clima (I). Les temperatures.
- TEMA 9.- Clima (II). Factors diversos del clima.
- TEMA 10.- Factors edàfics.
- TEMA 11.- Influència dels factors biòtics. Successió d'espècies.

CAPÍTOL III: PROPAGACIÓ D'ESPÈCIES FRUITERES

- TEMA 12.- Propagació. Propagació via sexual.
- TEMA 13.- Propagació vegetativa (I). Estaca, marcota i micropropagació.
- TEMA 14.- Propagació vegetativa (II).L'empelt.
- TEMA 15.- Vivers de fruiters.

CAPÍTOL IV: PLANTACIÓ

- TEMA 16.- Planificació de la plantació i millores prèvies a la plantació.
- TEMA 17.- Execució de la plantació i cures posteriors.

CAPÍTOL V: TECNQUES DE CONREU

- TEMA 18.- La poda (I). Generalitats.





- TEMA 19.- La poda (II). Sistemes i poda de formació.
- TEMA 20.- La poda (III). Podes de fructificació i rejuveniment.
- TEMA 21.- Aclarida de fruits.
- TEMA 22.- Manteniment del sòl.
- TEMA 23.- Fertilització.
- TEMA 24.- Reg.
- TEMA 25.- Protecció de les plantacions contra agents climàtics.
- TEMA 26.- Aplicació de reguladors de creixement.
- TEMA 27.- La recol·lecció.

CAPÍTOL VI: MANIPULACIÓ I CONSERVACIÓ DE LA FRUITA

- TEMA 28.- Manipulació de la fruita post-recol·lecció.
- TEMA 29.- Conservació de la fruita.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Arboriculture fruitiere. IRTA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- Matériels au verger.
- Fertilisation des vergers. P. Soing.
- L'arboriculture biologique. C. Gignoux.





TECNOLOGIA DE LA PRODUCCIÓ HORTÍCOLA

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 3r

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

Es pretén que l'alumne entre en contacte amb la problemàtica del més hortícola i obtingui les bases necessàries per a la comprensió posterior dels mètodes de cultiu utilitzats en la gran diversitat d'espècies hortícoles.

Aquests coneixements seran convenients per a abordar assignatures optatives com Cultius hortícoles comestibles, Cultius ornamentals, Postcollita, Cultius en substrats i fertirrigació, Tecnologia d'hivernacles, Coneixement i utilització de plantes en jardineria, i molt útil per a altres optatives de la Titulació d'Hortofructicultura

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

En l'avaluació global de l'assignatura es valoraran els coneixements teòrics (65-75%), els pràctics (20-30%) i l'actitud i participació de l'alumne en les activitats pròpies de l'assignatura (5%).

La teoria es valorarà per controls parcials (30-40% de la nota de teoria) i un control en el qual s'avaluarà la capacitat d'integració dels diferents aspectes del programa (60-70% de la nota de teoria).

En les pràctiques es valorarà la disposició i el rendiment de l'alumne així com els treballs i informes realitzats, tant en les pràctiques de camp com en les visites.

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofructicultura i jardine...
Origen del document: Ciutadà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEORIA

I. Introducció

TEMA1.- Objectius, organització i programació de l'assignatura. Fuentes de documentació. Bibliografia. Situació internacional de la Horticultura.

II. Modificacions del mig

TEMA 2.- Introducció. Modificació del clima i la seva relació con la planta.

TEMA 3.- Hivernacles: orientació, accessos. Distribució de l'espai interior.

TEMA 4.- Necessitats d'aigua dels cultius hortícoles. Qualitat de l'aigua de reg.

TEMA 5.- Fertilització en els cultius hortícoles. Utilització de sistemes de fertirrigació.

III. Multiplicació

TEMA 6.- Reproducció sexual. Producció i maneig de llavors. Magatzematge. Germinació i producció de planter. Propagació per espores.

TEMA 7.- Reproducció asexual. Micropropagació.

TEMA 8.- Multiplicació per esqueix. Tipus: tija, fulla i arrel. Tècniques de arrelament.

TEMA 9.- Multiplicació de bulboses. Tipus. Repòs hivernal. Increment de la taxa de multiplicació. Cultiu per a producció de material vegetal.

IV. Tècniques especials

TEMA 10.- Il·luminació artificial. Necessitats lumíniques de la planta. Llums. Tècniques d'increment de la longitud de dia i de la intensitat lumínica.

TEMA 11.- Tractaments físics i químics. Reguladors del creixement: quallat, retardants, estimulants de la floració, modificadors de la expressió sexual, maduració, poda química, radicants. Mètodes d'aplicació.

V. Post-collita i comercialització

TEMA 12.- Postcollita. Processos fisiològics i factors que influeixen en la vida del producte. Maneig del producte (collita - distribució).





PRÀCTIQUES

PRÀCTICA I. Preparació i/o desinfecció de substrats i materials hortícoles.

PRÀCTICA II. Multiplicació i propagació. Obtenció de materials de plantació hortícola.

PRÀCTICA III. Coneixement i identificació de diferent material vegetal.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

Alpi, A. & Tognoni, F. 1991. Cultivo en invernadero. Ed. Mundi Prensa. Madrid.

Boutherin & Bron. 1989. Multiplication des plantes horticoles. TEC-DOC. Lavoisier. Paris.

Chaux & Foury, 1994. Productions légumières. Lavoisier, Tec & Doc. 3 volums.

CTIFL. 1989. Mémento fertilisation des cultures légumières". CTIFL. Paris.

Maroto, J.V. 1990. Elementos de horticultura general. Ed. Mundi Prensa. Madrid.





CONSTRUCCIONS I I II

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 4t

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

L'objectiu principal d'aquest curs consisteix en donar les eines suficients per tal que un estudiant tingui la capacitat per dissenyar i calcular una estructura senzilla d'acer estructural. Es posarà èmfasi en el material, les càrregues, la seguretat en el càlcul, els mètodes d'anàlisi i de dimensionat de perfils. En tots aquests camps, a part dels continguts teòrics, l'estudiant també aprofitarà els recursos informàtics per tal que la tasca més mecànica i repetitiva sigui més compensada per un anàlisi de resultats més profund que pugui ser utilitzat com a eina de millora del disseny. Per això s'utilitzaran programes d'abast habitual com el full de càlcul i altres programes més específics d'anàlisi estructural dels quals disposa el departament.

Paral·lelament, la metodologia docent intentarà l'aprenentatge d'altres competències més transversals com el raonament crític i la capacitat d'aplicar els coneixements a la pràctica; la creativitat, capacitat organitzativa de planificació, el treball en equip i la comunicació oral i el coneixement d'informàtica durant la darrera part del curs.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Anàlisi i Càlcul Constructiu





SISTEMA D'AVUACIÓ

Elements d'avaluació:

Prova parcial :

Temari:	1- Accions i hipòtesis de càlcul	Nota: AH1
	2- Càlcul d'esforços en pòrtics isostàtics	Nota: CP1

Prova final:

Temari:	1- Accions i hipòtesis de càlcul	Nota: AH2
	2- Càlcul d'esforços en pòrtics isostàtics	Nota: CP2
	3- Dimensionat	Nota: DM2

Pràctiques de curs: Nota:PR

Nota final de curs:

Tema:

1 - AH=Max (AH1,AH2). Si AH1>7 no cal fer AH2

2 - CP=Max (CP1, CP2). Si CP1>7 no cal fer CP2

3 - DM=DM2

NOTA FINAL DE CURS (NF): $NF = 0,1 AH + 0,3CP + 0,3DM + 0,3PR$

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

El contingut de l'assignatura s'ha dividit en elements teòrics cada un dels quals s'ha dividit en temes que a l'hora s'han subdividit en continguts específics. En cada un d'ells s'utilitzaran tècniques que ajudin a l'assimilació dels temes teòrics per establir elements.

Elements teòrics:

- A- Disseny estructural
- B- Anàlisi estructural
- C- Comprovació de perfils





Temes teòrics:

- A.1- Estudi de les tipologies estructurals com a eina de disseny d'estructures
- A.2- Estudi de les característiques del material i dels productes estructurals i criteris de selecció segons el disseny de l'estructura
- B.1- Determinació dels grau estàtic de l'estructura a partir de la tipologia dels suports i de les característiques internes de l'estructura. Equilibri general
- B.2- Anàlisi d'estructures pel mètode de les seccions
- B.3- Anàlisi d'estructures pel mètode matricial, amb aplicacions informàtiques específiques.
- C.1- Mètode de la comprovació mitjançant els estats límits
- C.2- Estat límit de servei de deformació
- C.3- Estat límit de trencament
- C.4- Estat límit de pandeig

Tècniques a utilitzar:

- Càlcul manual
- Comprovació amb fulls de càlcul
- Anàlisi mitjançant programes específics

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Norma NBE-EA-95 o la norma específica vigent (Eurocodi, Codi Tècnic de l'Edificació)
- Resistència de materials. (Vol I i II) S. Timoshenko. Ed. Espasa Calpe (1967)
- Estructuras de acero. R. Argüelles Alvarez. Ed. Bellisco (1999)
- The Ecology of Building Materials. Bjorn Berge. Architectural press (2001)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- Resistència de materials. W. A. Nash. Ed Mc Graw Hill (1961)





Escola Superior d'Agricultura
de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

- Cálculo de estructuras de acero. V. Cudós Samblancat. Hermanos Blume Editores (1978)
- Prontuario de estructuras de acero. ENSIDESA.

Universitat Politècnica de Catalunya

Òrgan: (01) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...

Títol: Temari__Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine...

Origen del document: Ciutadà

Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...

URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>

Identificador unívoc: UPC-2022-333

Identificador unívoc de l'origen: 3452

Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica

Naturalesa del document origen: Original





ESTADÍSTICA I, II (H)

Especialitat: Hortofruticultura i Jardineria

Tipus: Troncal i Obligatòria

Quadrimestre: 4t

Crèdits totals: 6

Crèdits teòrics: 4.5

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: MA3

OBJECTIUS

L'estudiant d'estadística després d'una correcta utilització i aprofitament de les possibilitats que la disciplina ofereix, i d'un rendiment satisfactori, sense suport informàtic per a algunes situacions, o amb l'ajuda de programes estadístics per a altres casos, ha de ser capaç de:

- Assimilar la terminologia bàsica i prèvia del àmbit estadístic.
- Diferenciar vies escaients i vies no escaients de recollida de dades, i aplicar les que es considerin més eficients segons el context .
- Interpretar, analitzar i resumir un gran nombre de dades de variables quantitatives o qualitatives (tant en el cas de dades univariants com de dades bivariants).
- Reconèixer, descriure i treballar amb variables aleatòries bàsiques .
- Utilitzar l'estimació puntual i l'estimació per intervals de confiança per a paràmetres poblacionals com l'esperança, la variància i la proporció.
- Contrastar proves de significació (tests de hipòtesis) per a paràmetres poblacionals com l'esperança la variància i la proporció .
- Comparar dos paràmetres poblacionals a partir d'estadístics descriptius com la mitjana mostral, variància mostral i proporció mostral, utilitzant intervals de confiança o proves de significació.
- Utilitzar correctament el mètode estadístic de l'anàlisi de la variància per a la comparació de dues mitjanes poblacionals, i per portar a terme l'estudi complementari de comparacions múltiples





quan sigui escaient.

- Obtenir la recta de regressió de mínims quadrats, analitzar la validesa del model de regressió lineal simple, i portar a terme la inferència estadística a partir d'aquest model.
- Ser capaç de combinar una visió intuïtiva dels problemes amb la precisió del llenguatge i la utilització dels mètodes escaients.
- Iniciar-se en l'ús de programes que permetin agilitar els càlculs i aplicar diversos mètodes estadístics. Amb ajuda d'un full de càlcul (Excel) i de programari estadístic (Minitab i SAS), ser capaç d'organitzar un conjunt de dades i de portar a terme anàlisis descriptius e inferències estadístiques a situacions ja estudiades i discutides en el temari de l'assignatura.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

El mètode d'avaluació continuada per part del professor, es desplegarà fonamentalment en el marc dels grups de pràctiques, i permetrà obtenir una nota P. Aquesta nota serà el resultat del control i la supervisió que el professor hagi portat a terme en las successives sessions pràctiques, tenint en consideració l'agilitat i la destresa en la utilització dels programes estadístics, el lliurament de les fitxes – informes que acompanyaran cadascuna de les sessions, això com la supervisió del treball de curs.

Es realitzarà una prova escrita dintre del semestre (nota P1), i una prova final al acabar aquest, també escrita, que tindrà un caràcter global i de síntesis (nota P2).

L'avaluació, de tipus additiu, on es concentrarà tota la informació de l'estudiant, i que conduirà finalment al informe d'avaluació (nota N), s'obtéindrà considerant la següent mitjana ponderada de P, P1 i P2 :

$$N = 0.25 P1 + 0.55 P2 + 0.20 P$$

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i Jardine ...
Origen del document: Ciutat
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

- TEMA 1.- Introducció a l'estadística. Variables qualitatives i variables quantitatives. Dades univariants i dades bivariants. Dades transversals i series temporals. Població i mostra. Estadística descriptiva i estadística inferencial.
- TEMA 2.- Anàlisi de dades univariants. Distribucions de freqüències absolutes i relatives. Distribucions de freqüències absolutes acumulades i de freqüències relatives acumulades. Representacions gràfiques: diagrama de Pareto, diagrama de barres, diagrama de sectors, diagrama de punts, diagrama de fulles i tiges, histograma, i gràfics de línia o poligonals. Estadístics descriptius de tendència central: mitjana aritmètica, mitjana geomètrica, mitjana quadràtica, mitjana harmònica, mediana i moda. Estadístics descriptius de posició: quantils, quartils i percentils. Estadístics descriptius de dispersió: recorregut total, recorregut interquartílic, desviació mitjana, variància, desviació típica, error estàndard i coeficient de variació. Estadístics descriptius de forma: coeficient d'asimetria i coeficient d'apuntament. Construcció e interpretació del diagrama de caixa. Transformació de los dades. Distribucions de dades en forma de campana. Regla del 68-95-99.7.
- TEMA 3.- Obtenció de les dades. Incertesa i fenòmens aleatoris. Introducció al disseny del mostreig i dels experiments. Mostra aleatòria simple. Disseny completament aleatoritzat. Altres tipus de mostres i dissenys .
- TEMA 4.- Probabilitat i variables aleatòries. Esdeveniments i probabilitat. Interpretació clàssica i freqüencial de la probabilitat. Axiomes de la probabilitat. Probabilitat condicionada. Dependència e independència d'esdeveniments. Concepte de variable aleatòria unidimensional. Variables aleatòries discretes: funció de probabilitat. Variables aleatòries contínues: funció de densitat. Funció de distribució d'una variable aleatòria. Esperança d'una variable aleatòria. Variància i desviació típica d'una variable aleatòria.
- TEMA 5.- Algunes distribucions de probabilitat. El procés de Bernoulli. Distribució de Bernoulli. Distribució binomial. Distribució uniforme discreta. Distribució de Poisson. Distribució uniforme continu. Distribució exponencial. Distribució normal. La distribució normal standard. Estandardització tipificada. Taules estadístiques.





Aproximació de distribucions normals a distribucions binomials.
Aproximació de distribucions de Poisson. El Teorema Central del Límit.

- TEMA 6.- Estimadors i distribucions mostrals per a la inferència estadística. Paràmetres i estimadors. Estimació puntual i estimació per interval. Distribució mostral d'un estimador. Distribució mostral de la mitjana. Distribució mostral de la proporció. Distribució mostral de la variància. Les distribucions t (de Student). Les distribucions χ^2 . Les distribucions F (de Fisher-Snedecor). Interval de confiança: construcció, interpretació i nivell de confiança. Prova de significació o test de hipòtesis: hipòtesis nul·la i hipòtesis alternativa, contrast unilateral o bilateral, regla de decisió, nivell de significació i tipus d'errors
- TEMA 7.- Inferència sobre un paràmetre poblacional. Interval de confiança per a una mitjana poblacional. Interval de confiança per a una proporció poblacional. Interval de confiança per a una variància poblacional. Proves de significació per a una mitjana poblacional. Proves de significació per a una proporció poblacional. Proves de significació per a una variància poblacional.
- TEMA 8.- Inferència per a la comparació de dos paràmetres poblacionals. Intervals de confiança i proves de significació per a la comparació de dues mitjanes poblacionals: mostres independents i mostres dependents. Intervals de confiança i proves de significació per a la comparació de dues proporcions poblacionals. Intervals de confiança i proves de significació per a la comparació de dues variàncies poblacionals.
- TEMA 9.- Introducció a l'anàlisi de dades bivariants. Taules de doble entrada i distribucions estadístiques bidimensionals. Distribucions marginals i condicionades. Representacions gràfiques per a dades bivariants. Covariància mostral de dues variables quantitatives. El coeficient de correlació lineal de Pearson.
- TEMA 10.- Inferència per a l'anàlisi de la regressió lineal simple. La recta de regressió lineal simple. Estimació dels coeficients de la recta de regressió per mínims quadrats. Bondat de l'ajust: coeficient de determinació. Dades extrems i dades influents. Model lineal simple. Inferència per a la pendent i l'ordenada en l'origen de la recta de regressió. Predicció de valors per a la variable dependent a partir de valors de la variable independent: bandes de confiança i bandes de predicció.





BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Campbell, S.K. (1990). Equívocos y falacias en a interpretación de estadísticas. Mexico: Limusa.
- Daniel, W. W. (2002). Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. Mexico: Limusa Wiley.
- Montgomery D. ; Runger G. (1996). Probabilitat y estadística aplicadas a la ingeniería. Mexico: McGraw Hill.
- Steel R. ; Torrie J. (1985). Bioestadística: principios y procedimientos . México: McGraw Hill.
- Webster, A. L. (2000). Estadística aplicada a los negocios y la economía. 3a ed. Santa Fe de Bogotá: Irwin McGraw-Hill





MAQUINÀRIA PER A EXPLOTACIONS HORTOFRUCTÍCOLES

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 4t

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Conèixer la situació i problemàtica del sector de la maquinària agrícola.
- Coneixement de les característiques i manera d'actuació de les diferents màquines, així com les noves tendències quant a models i maneres de treball.
- Triar el tipus de màquina més adequat a les condicions de cada zona i cultiu, tant des del punt de vista tècnic com econòmic.
- Adquisició dels coneixements necessaris per a la realització d'assajos normalitzats d'avaluació de les característiques de funcionament i qualitat de treball dels diferents grups de màquines

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVALUACIÓ

La nota final estarà formada per un 70% de teoria i un 30% de pràctiques.

Es realitzarà una prova a mitjan quadrimestre i altra al final. La nota de pràctiques vindrà determinada a partir de l'avaluació dels informes de cadascuna de les pràctiques.





Es valorarà també l'actitud i la participació de l'alumne en les sessions de teoria i de pràctiques.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEORIA

TEMA 1.-El tractor agrícola

TEMA 2.-Equips per a preparació del sòl

TEMA 3.-Equips per a distribució de fertilitzants

TEMA 4.-Maquinària per a sembra, plantació i trasplantament

TEMA 5.-Equips per a protecció de cultius

TEMA 6.-Maquinària per a la recol·lecció de farratge

TEMA 7.-Recol·lectores de cereals

TEMA 8.-Altres equips de recol·lecció

TEMA 9.-Maquinària especial per a horticultura i jardineria

PROGRAMA DE CLASSES PRÀCTIQUES

PRÀCTICA 1.- Motor de combustió interna. Aspectes fonamentals.

PRÀCTICA 2.- El tractor agrícola. Assajos de tracció.

PRÀCTICA 3.- Maquinària per a fertilització. Assajos de distribució.

PRÀCTICA 4.- Equips de sembra (I). Assajos de distribució de sembradores volumètriques.

PRÀCTICA 5.- Equips de sembra (II). Assajos de distribució de sembradores monograno.

PRÀCTICA 6.- Tractaments fitosanitaris (I). Regulació i calibratge d'equips per a cultius baixos.

PRÀCTICA 7.- Tractaments fitosanitaris (II). Regulació i calibratge d'equips per a fruiters.





BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- ARNAL, P.; LAGUNA, A.(1996) - Tractores y Motores Agrícolas. 3ª edición, M.A.P.A. y Mundi-Prensa, Madrid.
- BARTHELEMY, P (1987) - Choisir les outils de travail du sol. ITCF, Paris (France).
- BARTHELEMY, P (1989) - Choisir les outils de semis. ITCF, Paris (France).
- BARTHELEMY, P (1990) - Choisir les outils de pulvérisation. ITCF, Paris (France).
- BCPC (1989) - Hand-Operated Sprayers Handbook. The British Crop Protection Council, Surrey, UK
- BCPC (1991) - Boom Sprayers Handbook. The British Crop Protection Council, Surrey, UK
- BCPC (1992) - Fruit Sprayers Handbook. The British Crop Protection Council, Surrey, UK.
- CEMAGREF (1992) - Les tracteurs agricoles. Collection FORMAGRI Volume 2 CEMAGREF, (Francia).
- CEMAGREF (1993) - Les matériels de travail du sol, semis et plantation. Collection FORMAGRI Volume 3 CEMAGREF, (Francia).
- CEMAGREF (1993) - Les moissonneuses-batteuses et les équipements pour la récolte des graines. Collection FORMAGRI Volume 7 CEMAGREF, (Francia).
- CEMAGREF (1995) - Les matériels de récolte des fourrages, ensilage et distribution. Collection FORMAGRI Volume 6 CEMAGREF, (Francia).
- CEMAGREF (1997) - Les matériels de fertilisation et traitement des cultures. Collection FORMAGRI Volume 4/5 CEMAGREF, (Francia).
- MUSILLAMI, S. (1982) - Les traitements par pulvérisation et les pulvérisateurs en agriculture. CEMAGREF, Antony Cedex (F).
- ORTIZ-CAÑAVATE, J. (1993) - Las máquinas agrícolas y su aplicación. 4ª edición, Mundi-Prensa, Madrid.
- ORTIZ-CAÑAVATE, J. (1989) -Técnica de la mecanización agraria. 3a edición, Mundi-Prensa, Madrid.
- PELLIZZI, G. (1987) - Meccanica e meccanizzazione agricola. Edagricole, Bolonia (Italia).





TECNOLOGIA DE LA JARDINERIA I EL PAISATGISME II

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 4t

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

Els objectius que es planteja aquesta assignatura són diversos:

- Coneixement de les tècniques bàsiques d'implantació.
- Coneixement de les directrius bàsiques de la direcció d'obra i de l'execució dels projectes.
- Coneixement de les tècniques de manteniment que fan perdurables les obres.
- Coneixement de la vegetació com a component bàsic del paisatge. Identificació de les espècies més importants, de les seves característiques i el seu valor ornamental.

Com a conclusió, en finalitzar el curs l'alumne haurà de conèixer les tècniques agronòmiques que li permetran manipular o controlar els elements naturals, en base a un es idees projectades; comprendrà aquestes idees i serà capaç de prendre les decisions que dels seus coneixements se'n derivin .

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Implantació i manteniment





SISTEMA D'AVUACIÓ

- Per l'avaluació de la teoria es faran dos exàmens al llarg del quadrimestre (70% de la nota final).
- Les pràctiques de gabinet s'avaluaran mitjançant els exercicis realitzats (30% de la nota final)

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEORIA

- TEMA 1.- Introducció
- TEMA 2.- La implantació del jardí: Programació d'obra. El replanteig. Treballs previs de neteja i condicionament del terreny. Maquinària. Moviment de terres. Maquinària a utilitzar. Instal·lacions d'infraestructura: drenatge, reg i enllumenat. Preparació definitiva del terreny.
- TEMA 3.- Esmenes i adobat: Viabilitat. Materials a utilitzar. Programació adobat.
- TEMA 4.- Subministrament de la vegetació: Formes de presentació. Qualitat de les plantes ornamentals. Tècniques de viver. Comanda d'arbres.
- TEMA 5.- Selecció d'espècies: Criteris. Espècies més adients pel clima mediterrani. Noves espècies en jardineria
- TEMA 6.- Plantació: Distàncies òptimes de plantació. Obertura de forats. Època de plantació. Subministrament i transport de les espècies vegetals a peu d'obra. Manteniment previ. Tècniques de plantació: arrel nua, pa de terra, contenidor. Manteniment post-plantació. Maquinària.
- TEMA 7.- Gespes: Criteris de selecció. Principals espècies. Barreges més usuals. Preparació del terreny. Densitat i èpoques de sembra més adients. Implantació per gleves.
- TEMA 8.- Calendaris. El manteniment del jardí. Tasques a realitzar, freqüència i calendari de les mateixes. Importància de les diferents tasques.
- TEMA 9.- Costos: Relació projecte-manteniment. Principals costos en





jardineria. Tipologia d'espais.

TEMA 10: Conservació de la gespa: Sega. Escarificat i aireació. Rulat, recebat i ressebra. Adobat: possibilitats i moments d'aplicació. Principals problemes fitosanitaris. Tractaments.

TEMA 11.- Esporga: Necessitat de l'esporga. Mètodes de tall i precaucions de poda. Poda de formació. Poda de manteniment. Podes excepcionals.

PRÀCTIQUES

PRÀCTICA 1.-Gabinet: Aquestes pràctiques consistiran en la realització de varis exercicis on els alumnes treballaran l'ús de la vegetació en projectes de disseny i projecció de l'espai exterior.

PRÀCTICA 2.-Demostració de maquinària: Es realitzarà una demostració de maquinària per a jardineria, especialment per al manteniment de gespes. Està previst que aquesta es realitzi a Caldes.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- López, A. I J.M. Sánchez de Lorenzo. 1999. Arboles en España. Manual de identificación, Mundi-Prensa, Madrid.
- Maillet, L. i V. Bourgery, 1993, L'arboriculture urbaine, I.D.F., França.
- Société Francaise des Gazons, 1990, L'Encyclopédie des Gazons, Boulogne.
- Varis autors. 1998. Del arbol a la ciudad sostenible. Plan de Gestión n Integral del arbolado y de la malla verde de la ciudad de Segovia, Ayuntamiento de Segovia.
- Watson, G.W. i E.B. Himelick. 1997. Principles and practice of planting trees and shrubs, ISA. USA.





BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- Michau, E., 1987, La poda de los árboles ornamentales, Mundi-Prensa, Madrid.
- Shigo, A. 1995. Arboricultura moderna compendio, Ed. Shigo an Trees associates.
- Varis autors, 1993, Normes Tecnològiques de jardineria i Paisatgisme (NTJ), Ed. Col·legi Oficial Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya.
- Villalba, S. 1996. Plagas y enfermedades de jardines, Mundi-Prensa, Madrid.

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine...
Origen del document: Ciutatà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





COMPTABILITAT

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Obligatòria

Quadrimestre: 5è

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

L'objectiu general és aconseguir que l'alumnat adquireixi la capacitat d'interpretar i analitzar la situació econòmica-comptable d'una empresa.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- Es realitzaran dues proves durant el curs que es qualificaran de la següent manera:
 - 1a prova
 - 2a prova
- Qüestionari d'assimilació de conceptes bàsics
 - 0.75 punts
 - 0.75 punts
- Valoració de classes pràctiques
 - 0.75 punts
 - 0.75 punts





- Resolució d'un supòsit comptable
2.50 punts
4.50 punts

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

- TEMA 1.- Introducció a la Comptabilitat. Definició. Objectius. Macro i micro comptabilitat. Comptabilitat externa i interna.
- TEMA 2.- Patrimoni. Concepte. Elements patrimonials. Equació del patrimoni. Teoria econòmica de les estructures del patrimoni.
- TEMA 3.- Teoria de la instrumentació comptable. El compte com instrument de representació. Primera classificació dels comptes. Representació dels comptes. El compte en T. Deure i Haver. Càrrecs i abonaments. Moviments dels comptes.
- TEMA 4.- Mètodes de comptabilitat. La partida doble. Principi fonamental. Els medis comptables.
- TEMA 5.- Mecànica comptable. Els llibres. Els assentaments als llibres de comptabilitat. Llibres principals. Legalització dels llibres.
- TEMA 6.- El Pla General de Comptabilitat. Introducció. Estructura. Principis comptables. Quadre de comptes.
- TEMA 7.- El Pla General de Comptabilitat. Balanç. Compte de Pèrdues i Guanys. Memòria.
- TEMA 8.- Amortitzacions. Concepte. Elements amortitzables. Sistemes d'amortitzacions.
- TEMA 9.- Tributs. L'Impost sobre el Valor Afegit. Concepte. Fet imposable. Àmbit d'aplicació. Subjecte passiu. Tipus impositiu. Comptes per comptabilitzar l'IVA. Documents comptables. Règim especial agrari.
- TEMA 10.- Anàlisi econòmic-financer. Introducció. Anàlisi i diagnòstic empresarial. Dades complementàries de l'anàlisi de balanços
- TEMA 11.- Anàlisi patrimonial. Objectius. Anàlisi estàtic. Anàlisi dinàmic. El Fons de Maniobra. Concepte i importància.
- TEMA 12.- Anàlisi econòmic. Objectius. Anàlisi del Resultat. Càlcul de percentatges. Càlcul i anàlisi dels ratis econòmics. Punt mort de l'Empresa.





BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Alonso, R., Iruretagoyena, M.T., Serrano, A. 1993. Contabilidad financiera. Aplicaciones a empresas agrarias y agroalimentarias. Ed. Mundi-Prensa.
- Amat, O. 1994. Análisis económico-financiero. Ediciones Gestión 2000.
- Sáez, A. 1995. Casos prácticos de contabilidad general. Ed. McGraw-Hill
- Sáez, A., 1996. Contabilidad general. Volumen 1. Ed. McGraw-Hill

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- López, E., Rodríguez, A., Mendaña, C., 1994. Contabilidad financiera. Ed. McGraw-Hill.
- Omeñaca, J. (2001) Contabilidad general adoptada al nuevo plan. Ed. Deusto.
- Omeñaca, J. (1999) Supuestos prácticos de contabilidad financiera y de sociedad. Ed. Deusto.
- Sáez, A., Donoso, R., Gómez, J.M. 1994. Contabilidad-1. Ed. McGraw-Hill.
- Sáez, A., Gómez, J.M. 1993. Contabilidad General-4. Ed. McGraw-Hill.





ESTUDI DE L'IMPACTE AMBIENTAL

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 5è

Crèdits totals: 3

Crèdits teòrics: 2

Crèdits pràctics: 1

Departament: EAB

OBJECTIUS

L'assignatura té com a objectiu general la formació medio-ambiental dels estudiants, a través d'un procés d'anàlisi de la problemàtica agricultura - medi, en clau de sostenibilitat, atès que és absolutament necessari i imprescindible en determinades situacions la integració ambiental dels projectes. L'assignatura té com objectiu específic donar a conèixer els instruments de gestió ambiental, en particular els estudis d'impacte ambiental (EIA).

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- Els alumnes realitzaran un treball pràctic durant les sessions de l'assignatura amb tres sessions de seguiment durant les quals es valorà el treball fet i lliuraran un informe final (75% de la nota final). A final de curs hi haurà una prova de validació final (25% de la nota final).





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

- TEMA 1.- Introducció. Medi, Activitat humana i agricultura
- TEMA 2.- Sistemes de gestió ambiental
- TEMA 3.- Impacte ambiental, concepte legal
- TEMA 4.- Procés d'AIA. EIA.
- TEMA 5.- Anàlisi d'alternatives
- TEMA 6.- Descripció del projecte
- TEMA 7.- Inventari ambiental
- TEMA 8.- Identificació, avaluació i valoració d'impactes
- TEMA 9.- Mesures correctores
- TEMA 10.- Pla de vigilància ambiental i document de síntesi

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- AA.DD. (1998). Medi Ambient i Tecnologia. Guia ambiental de la UPC. Edicions UPC.
- Canter, L.W. (1998). Manual de evaluación de impacto ambiental: Técnicas para la evaluación de estudios de impacto. McGraw-Hill.
- Conesa Fdez.-Vítora, V. (1997). Guia metodològica para la evaluación del impacto ambiental. 3a ed. Mundi-Prensa.
- Garmendia, A; Salvador, A; Crespo, C; Garmendia, L. (2005). Evaluación de impacto ambiental. Pearson Prentice Hall.
- Gómez Orea, D. (2003). Evaluación de impacto ambiental, un instrumento preventivo para la gestión ambiental. 2a ed. Mundi-Prensa.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- Borell, J.; Granyer, O.; Leonart, I.; Tarruella, X. (2000). Recull d'accions per minimitzar l'impacte de les infraestructures viàries sobre el territori. Quaderns de medi ambient. Núm 5. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya.
- Ceotma. (1981). Guía para la elaboración de estudios del medio





físico. MOPU.

- DMA. (2002). Llei 3/1998, de la intervenció integral de l'administració ambiental: Documents tècnics associats a procediments. Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient.
- Gómez Orea, D. et al. (1991). IMPRO: Un modelo informatizado para evaluación de impacto ambiental. Ed. Agrícola Española, S.A.
- Hunt, D.; Johnson, C. (1996). Sistemas de gestión medioambiental : Principios y práctica. McGraw-Hill.
- MOPT. (1989). Guías metodológicas para la evaluación del impacto ambiental. 1 Carreteras y ferrocarriles. MOPT.
- MOPT. (1989). Guías metodológicas para la evaluación del impacto ambiental. 2 Grandes presas. MOPT.
- MOPT. (1990). Guías metodológicas para la evaluación del impacto ambiental. 3 Repoblaciones forestales. MOPT.
- MOPT. (1991). Guías metodológicas para la evaluación del impacto ambiental. 4 Aeropuertos. MOPT.
- MOPT. (1992). Guía para la elaboración de estudios del medio físico. MOPT.
- Riera, P. (2000). Avaluació d'impacte ambiental. Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient.
- Oñate, J.J. (2003). Evaluación ambiental estratégica. Mundi-Prensa. Madrid.
- Rosell, C.; Velasco, J.M. (1999). Manual de prevenció i correcció dels impactes de les infraestructures viàries sobre la fauna. Documents dels Quaderns de medi ambient. Núm 4. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya.
- Varis. (1996). Temes de planificació i gestió ambiental. Vol. 1. Ed. Universitat de Barcelona i Ed. Pagès.

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine ...
Origen del document: Ciutatà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





MILLORA GENÈTICA

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Obligatòria

Quadrimestre: 5è

Crèdits totals: 3

Crèdits teòrics: 2

Crèdits pràctics: 1

Departament: EAB

OBJECTIUS

Després de cursar aquesta assignatura, l'estudiant podrà explicar d'una forma raonablement clara :

- Perquè s'empra un mètode de millora determinat en una determinada espècie,
- El tipus d'estructura genètica que se n'obté ,
- la manera com el millorador obté els genotips superiors dins de cada mètode de millora,
- la potencialitat de rendiment, uniformitat de producte i comportament general que se n'espera,
- la possibilitat d'autoproducció de llavor de sembra sense patir disminucions de rendiment.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Millora genètica dels cultius i Les Plantes cultivades: origen, evolució i perspectives.





SISTEMA D'AVUACIÓ

Es farà una primera prova (primera part) de 120 minuts de durada, en què hi entrarà tant teoria com pràctiques, a mitja assignatura i una altra prova al final de l'assignatura. En aquesta segona prova hi entrarà la segona part de l'assignatura per a tots els alumnes i també la primera part per els alumnes que vulguin millorar nota de la primera part. La nota final serà la mitjana de les dues proves, agafant com a nota de la primera part la més alta que hagi aconseguit l'alumne.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEORIA

- TEMA 1.- Millora genètica: paral·lelisme entre evolució i millora genètica, història de la millora genètica i importància de la millora en l'agricultura.
- TEMA 2.- Variabilitat Genotípica i Fenotípica: factors que determinen la variabilitat. Genotip i Fenotip.
- TEMA 3.- Mutacions: de punt i cromosòmiques. Causes de les mutacions. Mutacions induïdes. Mutacions germinals i somàtiques. La mutació com a fenomen de tipus no adaptatiu.
- TEMA 4.- Reproducció i Sistema reproductiu: Mitosi i Meiosi. Entrecreuament / Recombinació. Cicle biològic de les angiospermes. Reproducció asexual. Sistema reproductiu de les espècies.
- TEMA 5.- Lleis de Mendel i Lligament: Caràcters Qualitatius i Caràcters Quantitatiu s. 1^a i 2^a Lleis de Mendel. 3^a Llei de Mendel i lligament.
- TEMA 6.- Pleiotropia: efecte complex dels gens sobre el fenotip. Correlació genètica.
- TEMA 7.- Genètica de poblacions: Llei de Hardy Weinberg.
- TEMA 8.- Genètica Quantitativa: Caràcters de variabilitat contínua. Experiments de Nilsson-Eh le. Hipòtesi d'East sobre l'herència dels caràcters quantitatius. Efecte de la consanguinitat sobre l'homozigosi. Experiments de Johanssen. Vigor Híbrid i Depressió Consanguínia.
- TEMA 9.- Millora d'espècies de reproducció vegetativa. Millora d'espècies





autògames.

TEMA 10.- Millora per híbrids. Millora per varietats sintètiques.

TEMA 11.- Enginyeria genètica.

PROGRAMA PRÀCTIC

PRÀCTICA 1.- Descomposició de la variabilitat fenotípica.

PRÀCTICA 2.- Comprovació de les Lleis de Mendel i lligament.

PRÀCTICA 3.- Pleiotropia.

PRÀCTICA 4.- Vigor híbrid i depressió consanguínia.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Allard, R. W. 1980. Mejora Genética de las Plantas. Omega, Barcelona.
- Cubero, J.I. 1999. Introducción a la mejora genética vegetal. Mundi-Prensa, Madrid.
- Fontdevila, A., Moya, A. 2000. Introducción a la genética de poblaciones Editorial Síntesis, S.A.
- Griffiths. A.J.F. 2002. Genética. McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A.
- Hayward, M.D., Bosemark, N.O., Romagosa, I. 1993. Plant breeding: principles and prospects. Chapman Hall Ltd. London.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- -Falconer D.S. 2001. Introducción a la genética cuantitativa Editorial Acribia, S.A.
- -Grisolia, S., Puigdomènech, P. Ayala, F. 2003. Genética. Nuevas Ediciones de Bolsillo
- -Nuez F., i Carrillo, J.M. 2000. Los marcadores genéticos en la





mejora vegetal. Universidad Politécnica de Valencia. Servicio de Publicaciones, Valencia.

- -Prevosti, A. 1992. L'enginyeria genética. Ed. Barcanova. Barcelona.
- -Schelegel, R.H.J. 2002. Encyclopedic Dictionary of Plant Breeding and related subjects. The Haworth Press Inc., New York.
- -Watson, J.D. 2003. ADN. El secreto de la vida. Taurus Ediciones.

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine ...
Origen del document: Ciutadà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>

Identificador unívoc: UPC-2022-333

Identificador unívoc de l'origen: 3452

Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica

Naturalesa del document origen: Original





GESTIÓ TÈCNICA DE LES EXPLOTACIONS

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Obligatòria

Quadrimestre: 6è

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

L'objectiu bàsic d'aquesta assignatura consisteix en caracteritzar els tipus d'explotacions i comprendre el seu funcionament centrant-se, principalment, en les necessitats dels agricultors i posar èmfasi en què l'activitat de l'explotació es desenvolupi de forma respectuosa amb el medi ambient per tal de minimitzar-ne l'impacte.

L'assignatura s'orientarà a entendre l'acte de decisió (gestionar és decidir!), el qual es tractarà a tres nivells:

- La gestió quotidiana
- Les decisions d'orientació productiva
- Els problemes de decisió lligats a la instal·lació

D'altra banda, s'incidirà especialment en la gestió de la mà d'obra i dels equipaments i es treballaran els mètodes d'optimització que poden recolzar a l'empresari agrícola en la presa de decisions per assolir el millor sistema de producció possible.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

Recomanacions: Sistemes de producció vegetal i Maquinària per a explotacions hortofructícoles





SISTEMA D'AVUACIÓ

- **Teoria (60%).** Es realitzarà un examen durant el quadrimestre (20%) i un de final. (40%)
- **Pràctiques (35%).** Es valoraran els informes de pràctiques i els treballs en grup i/o individuals dels temes que es treballin a practiques. També es podran realitzar visites a explotacions.
- **Actitud i participació de l'estudiant (5%),** a criteri del professor.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

I. INTRODUCCIÓ CONCEPTES I FONAMENTS

- TEMA 1.- L'explotació agrícola, la gestió tècnica i la gestió d'explotacions. Introducció a la gestió d'explotacions. Una aproximació global a l'explotació agrícola. Descripció de l'explotació agrícola.
- TEMA 2.- Els documents de base per a la gestió. Dels medis de producció. Del sistema de producció de l'explotació: parcel·lari, full de cultiu, gestió tècnica, etc.
- TEMA 3.- El procés de decisió dels agricultors, la seva simulació i l'ajuda a la decisió. Anàlisi del procés de decisió. Tipus de decisions. Tipus de simuladors. Eines d'ajuda a la decisió.
- TEMA 4.- La mecanització de les explotacions. Utilització de l'energia solar i les energies renovables a l'explotació.

II. LA GESTIÓ QUOTIDIANA

- TEMA 5.- La gestió diària. La planificació de la producció. Programa de fertilització valoritzant els recursos orgànics de l'explotació. La previsió de tresoreria, una eina de gestió. Programes de gestió.
- TEMA 6.- Un altre aspecte de la gestió diària: l'organització del treball en l'explotació. El treball en l'agricultura. Els temps de treball. El cost del treball i l'estructura de costos a nivell d'explotació. Agricultura sostenible i reducció de costos.
- TEMA 7.- La gestió del parc de maquinària. Despeses que ocasionen,





selecció i reemplaçament d'equips.

III. ANÀLISI DE L'EXPLOTACIÓ AGRÀRIA

TEMA 8.- Anàlisi de l'explotació. Esquema d'anàlisi de l'explotació: explotació aïllada i anàlisi de grup.

IV- L'ELECCIÓ D'UN SISTEMA DE PRODUCCIÓ

TEMA 9.- Els mètodes d'optimització per determinar el sistema de producció. Mètodes, límits i conclusions.

TEMA 10.- Aplicació de la programació lineal a la gestió d'una explotació. Elecció del sistema de producció. Restriccions per introduir aspectes relacionats amb la sostenibilitat del sistema de producció. Influència de la PAC sobre l'elecció del sistema de producció. Aplicació a una explotació hortofructívola.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Amat, J.M. 2002. "Control pressupostari". Gestió 2000.
- Culpin, C. 1984. "Maquinària agrícola". Crosby Lockwood Staples.
- Ortega J.L. 1993. "Manual de explotaciones Agrícolas". Mundi-Prensa.
- Ortiz , J.; Hernanz, J.L. 1989. "Tècnica de la mecanización agraria". 3ª Ed. Mundi-Prensa.
- Réthoré, A.; Riquier, D. 1989. "Gestion de l'Exploitation agricole. Éléments pour la prise de décision ". Tec & Doc Lavoisier.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- Beneke, R.R.; Winterboer, R. 1984. "Programación lineal: Aplicación a la Agricultura". Ed: Mundi- Prensa.
- Bolli, P.; Scotton, M. 1987. "Lineamenti di tecnica della meccanizzazione agricola". Ed. Edagricole.





- Brossier, J., Vissac, B. Le Moigne, J.L. 1990. "Modelisation Systemique et Systeme Agraire". Ed. INRA.
- Cabanes, M. 2000. "La empresa agraria, su planificación mediante programación matemática". UNICAJA.
- Culpin, C. 1975. "Profitable farm machines". 3rd Ed. Crosby Lockwood Staples. London.
- Mollano, F.J. 2002. "Gestión técnica y económica de explotaciones ganaderas". Ed. Helice, Serie Q.
- Pellizzi, G. 1987. "Meccanica e meccanizzazione agricola". Ed. Edagricole.
- Turner, J.; Taylor, M. 1998. "Applied farm management". Blackwell Science.
- Witney, B., 1988. "Choosing and using farm machines". Ed. Longman Scientific & Technical.

Identificador unívoc: UPC-2022-333

Identificador unívoc de l'origen: 3452

Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica

Naturalesa del document origen: Original

URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>

Universitat Politècnica de Catalunya

Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...

Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine...

Origen del document: Ciutadà

Codi Segur de Verificació: 000000001202022027A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...

URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





MERCATS AGRARIS I COMERCIALIZACIÓ

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Obligatòria

Quadrimestre: 6è/5è

Crèdits totals: 6

Crèdits teòrics: 4.5

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

Des d'avui es pretén donar una formació bàsica sobre els Mercats agraris físics i financers (Mòdul I) conjuntament amb una introducció al Comerç Exterior i a les tècniques de Marketing (Mòdul II) i, finalment, s'ofereix una introducció a la Política Agrària Comunitària i a les Polítiques públiques de suport (Mòdul III).

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVALUACIÓ

Per a calcular la nota final es farà el terme mitjà aritmètic de les millors qualificacions obtingudes en les proves entre els exàmens parcials i finals per a cadascun dels tres mòduls (I, II i III), tenint en compte que la nota de qualificació de pràctiques (treball d'aplicació) tindrà l'equivalència a un mòdul. Cada mòdul tindrà valoració equivalent (25%).

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofructicultura i jardine...
Origen del document: Ciutatà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

MÒDUL I: MERCATS AGRARIS: FISICS I FINANCERS

Globalització econòmica agroalimentària. Concepte de Mercat: les seves classes. Determinació dels preus. Volatilitat: el seu càlcul. Característiques del producte. Intervinents. Comercialització de productes agraris. Preus comptat i forward. Mercats financers.

Productes negociats: Commodities. Riscos financers. Anàlisi de preus. Mercats de derivats: Exchange i Clearing House. Contractes de futurs agroalimentaris. Opcions en l'àmbit agroalimentari. Cobertura, especulació i spreading. Contractes OTC sobre commodities i warrants

MÒDUL II/1: COMERÇ EXTERIOR

Organismes econòmics i el Comerç Exterior. Contractació internacional. Facturació. Assegurament. Transport. Mitjans de pagament. Divises i Riscos de canvi. Segur de canvi. Finançament en divises. Tècniques de promoció exterior

MÒDUL II/2: MÀRQUETING

Conceptes bàsics de Màrqueting. Qualitat Total. Planificació estratègica d'empreses. Pla de Màrqueting. Anàlisi de l'entorn, dels mercats de consumidors i de la competència. Selecció de mercats: segmentació. Disseny d'estratègies: Llançament d'un producte; cicle de vida, etc. Planificació de productes i de preus. Comunicació, publicitat i màrqueting directe. Màrqueting Internacional.

MÒDUL III.-LA POLÍTICA AGRÀRIA COMUNA:

- 1.Introducció a l'economia dels recursos naturals.
2. Fonaments de la PAC.
3. Política de mercats: els OCM
4. Política d'estructures.
5. Política comercial.
6. Reformes de la PAC.
7. Anàlisi de sectors agraris.





BIBLIOGRAFIA BÀSICA

MERCADOS AGRO-ALIMENTARIOS, COMERCIALIZACIÓN Y MARKETING

- Ballesteros, E.1991.Economía de la empresa agraria y alimentaria.Ed. Mundi-Prensa.
- Candelteny, P.1992.Comercialización de Productos agrarios. Ed.Agrícola Española
- Consolat del Mar de Barcelona.1995.Contracte de compravenda per a la Llotja de Cereals.Cambra Oficial de Comerç Indústria i Navegació de Barcelona.
- Costa L. y Font M.1993.Commodities. Mercados financieros sobre materias primas.Ed. Esic.
- Costa L. y Font M.1996. Finanzas internacionales. Ed. Pirámide.
- Costa L. y Font M.1991.Futuros y opciones en materias primas agrarias.Fd Caixa i Aedos.
- Costa L.y Font M.1995.Divisas y riesgos de cambio.Int.Español de Comercio Exterior.
- De la Jara, F. (1989): La comercialización agroalimentaria en España. (2ª Ed.)MAPA.
- Instituto de Reforma de las Estructuras Comerciales: Diversas publicaciones. ;Ministerio de Economía y Hacienda.
- Rodríguez, J.E. y o tros (1990): Gestión Comercial de la empresa agroalimentaria. Ed. MP.

POLÍTICA AGRARIA COMÚN

- Buckwell, A. (1996). Transformació de la PAC en una Política Rural más integrada, Revista Española de Economía Agraria, nº176-177, pp. 13-37.
- Buckwell, A. (1997).If...Agricultural Economics in a Brave Liberal World, European Review of Agricultural Economics, 24, (3-4), pp. 339-358.
- Fennell, R. (1997). The Common Agricultural Policy, Continuity and Change, Clarendon Press, Oxford.
- Lowe, P. y Whitby, M. (1997). The CAP and the European





Escola Superior d'Agricultura
de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Environment, en C. Ritson y D.R. Harvey (ed.) The Common
Agricultural Policy, pp. 285-304, CAB International, Wallingford.

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine...
Origen del document: Ciutadà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>

Identificador unívoc: UPC-2022-333

Identificador unívoc de l'origen: 3452

Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica

Naturalesa del document origen: Original





PROJECTES I II

Especialitat: Hortofruticultura i Jardineria

Tipus: Troncal

Quadrimestre: 6è

Crèdits totals: 6

Crèdits teòrics: 1.5

Crèdits pràctics: 4.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

- GENERAL:

Despertar en l'alumne la capacitat creativa, crítica i visió generalista de manera que li permeti enfocar les solucions d'enginyeria des d'una perspectiva integral i d'optimització de recursos.

- ESPECÍFICS:

Instruir i avaluar a l'alumne en la metodologia de formulació de Projectes executius.

Reforçar aspectes pràctics d'assignatures tecnològiques relacionades amb la formulació de projectes

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- Examen, 50%
- Treball, 50%





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEORIA DE PROJECTES

- TEMA 1.- CONCEPTE I MORFOLOGIA DEL PROJECTE. Concepte. Agents del Projecte. Cicle dels Projectes. Projectes. Distints nivells de definició. Morfologia del Projecte.
- TEMA 2.- METODOLOGIA I. Seqüència de la metodologia. Índex d'una memòria "tipus". Objecte. Antecedents. Bases del Projecte. Alternatives. Planificació i Programació.
- TEMA 3.- METODOLOGIA II. Enginyeria del Projecte: Enginyeria del Procés. Enginyeria
- TEMA 4.- DISTRIBUCIÓ EN PLANTA I. Concepte. Definició. Principis. Tipus bàsics. Metodologia. Diagrama del Procés. Relació entre activitats.
- TEMA 5.- DISTRIBUCIÓ EN PLANTA II. Relació de recorreguts. Determinació dels espais. Combinació d'espais. Factors influents. Valoració d'alternatives.
- TEMA 6.- PROGRAMACIÓ I. Necessitats de Programar. Mètodes: Gantt i Mètodes del Camí Crític (PERT, ROY i CPM). Criteris d'utilització.
- TEMA 7.- PROGRAMACIÓ II. Mètode PERT: Activitat. Successos. Relacions. Camí. Cadena. Xarxa. Exemple. Quadres de cost, control de cost-temps.
- TEMA 8.- PRESSUPOST I. Objectiu i contingut dels Pressupostos. Sistematització de les inversions en el document de Pressupost. Les Unitats d'Obra; Despeses.
- TEMA 9.- PRESSUPOST II. Morfologia del document de Pressupost: Mesuraments, Quadre de Preus, Pressupost: Pressupostos Parcial i General. Pressupost d'Execució Material, d'Execució per Contracta i per a con fonament de l'administració. Operativitat pràctica.
- TEMA 10.- AVALUACIÓ I. Avaluació ex-davant i ex-post. Avaluació amb i sense Projecte. Avaluació Econòmica i Financera.
- TEMA 11.- AVALUACIÓ II. L'Estudi Financer. Paràmetres que defineixen la inversió. Metodologia. Índex financers. Anàlisi de sensibilitat. Avaluació.
- TEMA 12.- PLEC DE CONDICIONS I. Normalització. Estructura dels plecs. Els





Plec de les condicions del Procés Productiu i de les condicions tècniques de les obres.

TEMA 13.- PLEC DE CONDICIONS II. La llei de Contractes de l'Estat. Plecs de les condicions facultatives. Plecs de les condicions econòmiques. Plec de les condicions

TEMA 14.- EL COL·LEGI I LES ASSOCIACIONS PROFESSIONALS. Fins i funcions.

PRÀCTIQUES DE PROJECTES

PRÀCTICA 1.- MORFOLOGIA DEL PROJECTE. Contacte físic amb el document de Projecte. Aspectes formals de la presentació. Els documents executius que ho componen.

PRÀCTICA 2.- PROGRAMACIÓ-PERT. Desenvolupament d'un exemple pràctic. Consulta i dubtes.

PRÀCTICA 3.- ELECCIÓ D'ALTERNATIVES PER PROGRAMACIÓ LINEAL. Desenvolupament d'un exemple pràctic amb suport informàtic. Consulta i exposició de dubtes.

PRÀCTICA 4.- ELABORACIÓ D'UN PRESSUPOST. Desenvolupament d'un exemple pràctic.

PRÀCTIQUES DE L'ANNEX DE CÀLCULS ELÈCTRICS

PRÀCTICA 1.- REGLAMENTACIÓ. Introducció al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

PRÀCTICA 2.-CÀLCUL DE LÍNIES. Criteris per calcular línies: caiguda de tensió, intensitat màxima o d'escalfament, corrents de curt circuit i criteris econòmics. Quadres de seccions de línies.

PRÀCTICA 3.- CÀLCUL D'IL·LUMINACIÓ. Flux lluminós, intensitat lluminosa, eficàcia, il·luminació, lleis. Nivells d'il·luminació. Tipus de llampades i la seva utilització. Sistemes d'il·luminació

PRÀCTICA 4.- DISSENY DE DISPOSITIUS DE SEGURETAT. Parallamps de Franklin, caixa de Faraday. Posada a terra d'instal·lacions. Sistemes TT i TN. Diferencials. Interruptors magneto tèrmics, ICPM, PIA, fusibles. Dimensionament i esquemes unifilars. Proteccions IP xxx.

PRÀCTICA 5.- DISSENY DEFINITIU. Instal·lacions característiques de

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i Jardine ...
Origen del document: Ciutat
Codi Segur de Verificació: 000000001202022027A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





diferents explotacions. Correspondència entre esquema unifilar i distribucions de planta. Relacions de materials.

PRÀCTIQUES DE L'ANNEX DE CÀLCUL DE LES INSTAL·LACIONS DE REG

PRÀCTICA 1.- DISSENY AGRONÒMIC. Condicions i Paràmetres de disseny.

PRÀCTICA 2.- DISSENY HIDRAULIC I. Elecció de materials i càlcul de la xarxa de canonades.

PRÀCTICA 3.- DISSENY HIDRAULIC II. Càlcul de la xarxa de canonades.

PRÀCTICA 4.- CÀLCUL DELS GRUPS DE BOMBAMENT. Característiques i elecció.

PRÀCTICA 5.- CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES DELS ELEMENTS ESPECIALS. Preses i Captacions. Basses de reg. Elements protectors. Unions de tubs. Vàlvules.

PRÀCTICA 6.- Documents i Plans de les instal·lacions de reg.

BIBLIOGRAFIA BàSICA

- ABANCES, A. Organització Industrial. Editorial Donostiarra. San Sebastian, 1986.
- CEÑA, F. y ROMERO, C. Evaluación Económica y Financiera de Inversiones Agrarias. Banco de Crédito Agrícola. Madrid, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- Eurocódigo 8: Proyecto de estructura frente a sismo.
- Eurocódigo 9: Proyecto de estructura de aluminio.





AGRICULTURA I SOCIETAT

Especialitat: Hortofruticultura i

Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 3r

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 1.5

Crèdits pràctics: 3

Departament: EAB

OBJECTIUS

Els objectius generals de l'assignatura són:

- Aprendre a valorar els esdeveniments de la realitat en l'ordre global (macroeconòmic, polític, social) vers el que tendeix la nostra societat actual.
- Situar l'agricultura com a realitat dinàmica que s'adapta de diferents maneres en l'espai i en el temps.
- Conèixer elements que permetin descriure la realitat (històrica, social, geogràfica, organitzativa, administrativa) del medi rural.
- Valorar implicacions (socials fonamentalment) de l'evolució de l'agricultura.
- Veure com aplicar tot allò après a la matèria en la pràctica professional.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap





SISTEMA D'AVUACIÓ

- La didàctica que es durà a terme en aquesta assignatura vol ser participativa, i es realitzarà una avaluació formativa, és a dir, aquella que permet establir un sistema de retroalimentació i que serveix -a professors i estudiants- per saber quin és el procés d'assimilació per part dels estudiants d'allò que s'està fent.
- Es realitzaran dos exàmens amb proves d'assaig on a més dels coneixements elementals s'avaluarà si els estudiants arriben a raonar d'una manera reflexiva sobre la temàtica que s'està tractant.
- La qualificació de l'assignatura es compondrà del resultat de les dues proves escrites i en bona part de la participació individual en els treballs i les exposicions d'aquests, participació en els debats, estudi i resolució de casos, joc de rol, etc. que es van desenvolupant al llarg de l'assignatura, d'acord a l'avaluació de caire més continuat que desplegarà l'equip de professors.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

L'assignatura s'estructura en quatre blocs temàtics. Al següent programa s'indica l'ordre i la durada dels mòduls, tant pel que fa al còmput total d'hores, com al desglossament d'hores tècniques i pràctiques de cada mòdul respectivament.

Bloc 1: Aproximació a la nostra societat.

- Mòdul 1 : Agricultura, Economia internacional i Globalització (3 hores: 1/2).

Bloc 2: Introducció al medi rural i les seves estructures.

- Mòdul 2: Imatge exterior del medi rural (6 hores:1 /5).
- Mòdul 3: Estudi del medi rural i les seves estructures (8 hores:4/4).

Bloc 3: Implicacions de l'evolució de l'agricultura.

- Mòdul 4 : Agricultura i Medi ambient (7 hores:3/4).
- Mòdul 5: Biotecnologia i Biodiversitat (5 hores:1/4).





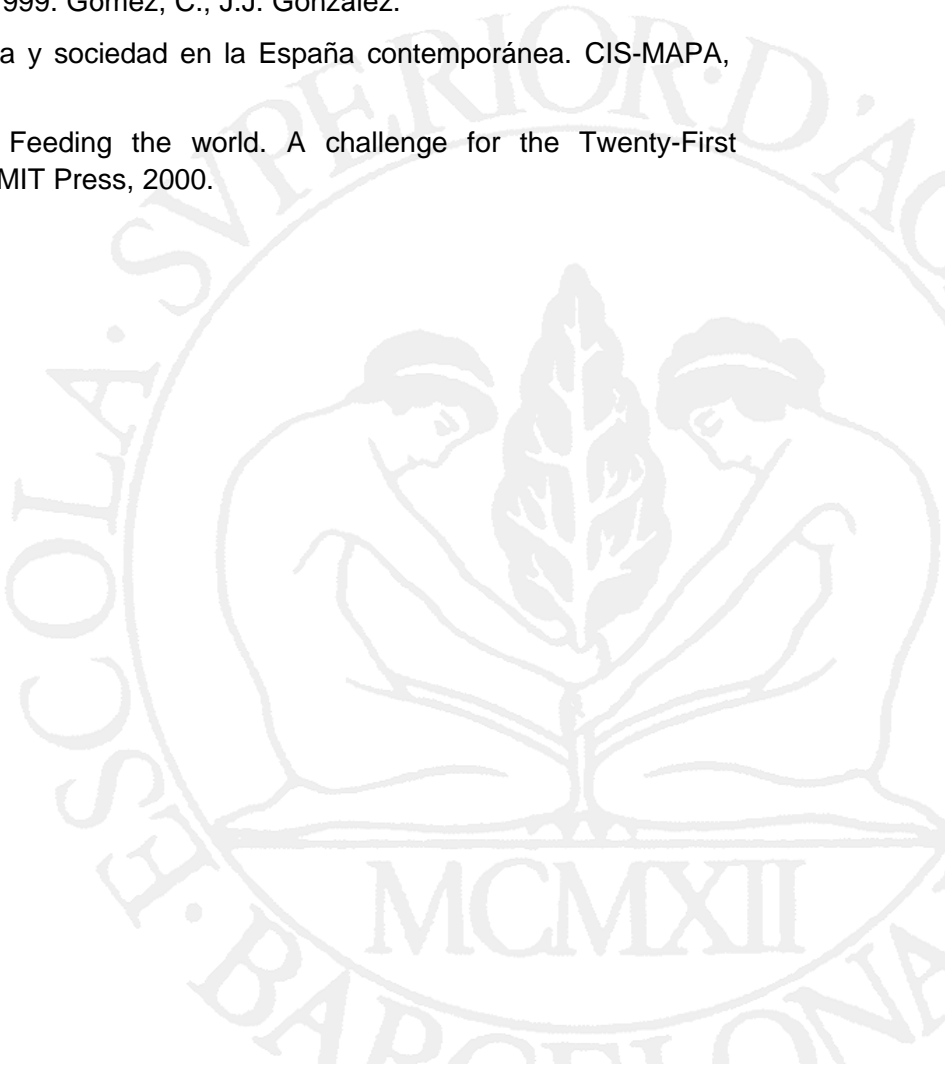
- Mòdul 6 : Mecanització (3 hores:1/2).
- Mòdul 7: Desenvolupament rural (2 hores:1/1).

Bloc 4: Profesió i segle XXI.

- Mòdul 8: Formació dels futurs tècnics (5 hores:2/3).
- Mòdul 9: Deontologia dins l'empresa agrària i alimentària (4 hores:1/3).

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Courtet, C.; M. Berlan-Darqué; Y. Demarne. Un point sur... agricultures et société. Ed. INRA, 1993.
- DARP. Llibre blanc del sector agrari- Un debat al Territori. Generalitat de Catalunya-DAPRD, 2001.
- Foro Agrario. La agricultura en el umbral del siglo XXI. Mundi Prensa, 1999. Gómez, C.; J.J. González.
- Agricultura y sociedad en la España contemporánea. CIS-MAPA, 1997.
- Smil, V. Feeding the world. A challenge for the Twenty-First Century. MIT Press, 2000.





BOTÀNICA AGRÍCOLA I FORESTAL

Especialitat: Hortofruticultura i

Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 3r

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 2

Crèdits pràctics: 2.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

- L'objectiu principal de l'assignatura és proporcionar a cada alumne la informació i la pràctica suficient, perquè acabi dominant les tècniques de classificació, i un coneixement bàsic de les categories taxonòmiques dels Espermatòfits.
- Aquesta assignatura va adreçada:
 - Alumnes que vulguin fer cultius, tant els extensius com els intensius, tant per comestibles com per ornamentals.
 - És pràcticament obligada per als que volen fer *Malherbologia*.
 - Per als alumnes que vulguin seguir el segon cicle a Lleida: *Enginyers de forest*.
 - Per als alumnes que després vulguin escollir les optatives de *Geobotànica* i/o *Les plantes cultivades: origen, evolució i perspectives*

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap





SISTEMA D'AVUACIÓ

- Una prova escrita, d'una durada aproximada de 60 minuts, al final de les classes teòriques. Pes específic en l'avaluació global: 25 %.
- Una prova pràctica de determinació (Pes 37,5%) i la qualificació de l'herbari realitzat durant el curs. (Pes 37,5%)

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

El programa de l'assignatura seguirà un itinerari pels RECURSOS VEGETALS I EL SEU APROFITAMENT, on es presentaran les principals famílies botàniques de Gimnospermes i Angiospermes i es treballaran aspectes filogenètics i taxonòmics. Es caracteritzaran des del punt de vista botànic les plantes de conreu, les males herbes i les plantes d'interès forestal.

RECURSOS VEGETALS I EL SEU APROFITAMENT

TEMA 1. COLLIR SENSE PLANTAR NI SEMBRAR

TEMA 2. APROFITAMENTS FORESTALS

TEMA 3. LES PASTURES I LES DEVESES

TEMA 4. L'ACTIVITAT AGRÍCOLA DE SECÀ

TEMA 5. HORTA, FRUITERARS IRRIGATS I CULTIUS ORNAMENTALS

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- BOLOS, O. de; J. VIGO; R.M. MASALLES & J.M. NINOT. 1993. Flora manual dels Països Catalans. Ed. Pòrtic, 2^a ed. Barcelona.
- BOLOS, O. de; J. VIGO; R.M. MASALLES & J.M. NINOT. 2005. Flora manual dels Països Catalans. Ed. Pòrtic, 3^a ed. Barcelona.
- FONT, P. 1981. Plantas medicinales. El dioscórides renovado. Ed. Labor, 7^a ed. Barcelona.
- IZCO, J.; E. BARRENO; M. BRUGUÉS; M. COSTA; J.A. DEVESA; F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ; T. GALLARDO; X. LLIMONA; E. SALVO; S. TALAVERA & B. VALDÉS 1997. Botánica. McGraw –





Hill – Interamericana de España, S.A.U. Madrid.

- HEYWOOD, V.H. ed..1985. Las plantas con flores. Ed. Reverté. Barcelona.
- STRASBURGER, E.; P. SITTE; H. ZIEGLER; F. EHRENDORFER & A. BRESINSKY 1994. Tratado de Botánica. Ed. Omega, 8ª ed. Barcelona.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- BELL, A.D. 1991. Plant form. An illustrated guide to flowering plant morphology. Oxford University Press. Oxford.
- BOLOS, O. de; VIGO, J. 1984-. Flora dels Països Catalans. Ed. Barcino. Barcelona.
- CASTROVIEJO et al. (Eds.). 1986 - . Flora Ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Real Jardín Botánico. Madrid.
- FERN, K. 1997. Plants for a future. Edible & useful plants for a healthier world. Permanent Publications. Clanfield.
- FUENTES, J.L. 1998. Botánica agrícola. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y Ed. Mundi-Prensa, 4ª ed. Madrid.
- GILL, N.T.; K.C. VEAR. 1965. Botánica agrícola. Ed. Acribia. Zaragoza.
- HARDER, L.D. & BARRETT, S.C.H. (Eds.). 2006. Ecology and evolution of flowers. Oxford University Press.
- HENRY, R.J. (Ed.). 2005. Plant diversity and evolution. Genotypis and phenotypic variation in higher plants. CABI Publishing.
- HILL, A.F. 1965. Botánica económica. Ed. Omega. Barcelona.
- JEAN-PROST, P. 1970. La Botánica y sus aplicaciones agrícolas. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- LANGER, R.H.M. & HILL, G.D. 1987. Plantas de interés agrícola. Introducción a la Botánica agrícola. Ed. Acribia. Zaragoza.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, GINÉS. 2002. Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares: especies silvestres y las cultivadas más comunes. Mundi Prensa, Madrid.
- MASCLANS, F. 1980. Guia per a conèixer els arbres. Montblanc-Centre excursionista de Catalunya, 2ª ed. Barcelona.
- MASCLANS, F. 1982. Guia per a conèixer els arbusts i les lianes.





Montblanc-Centre excursionista de Catalunya. Barcelona.

- ROMO, A.M. 1996. Frutos silvestres de la Península Ibérica. Ed. Planeta. Barcelona.
- SÁNCHEZ-MONGE, E. 1981. Diccionario de plantas agrícolas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Servicio de Publicaciones Agrarias. Madrid.
- SÁNCHEZ-MONGE, E. 1991. Flora agrícola. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- SIMPSON, M.G. 2006. Plant Systematics. Elsevier Academic Press.
- SIMPSON, B.B. & OGORZALY, M.C. 2001. Economic Botany. Plants in our world. 3a ed. McGraw-Hill Higher Education.

RECURSOS ELECTRÒNICS

- [www.anthos.es] i [www.rjb.csic.es/floraiberica]. Webs del Real Jardín Botánico de Madrid. Consejo Superior de Investigaciones científicas.
- [<http://herbarivirtual.uib.es/cat-med/index.html>]. Herbari virtual del Mediterrani Occidental. Àrea de Botànica. Departament de Biologia. Universitat de les Illes Balears.
- [<http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html>]. Banc de dades de biodiversitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient (Generalitat de Catalunya) i Universitat de Barcelona.
- [<http://botanicavirtual.udl.es/>]. Botànica agrícola i forestal. Universitat de Lleida i Universitat Politècnica de Catalunya.





DIAGNOSTIC DEL SÒL I LA SEVA DEGRADACIÓ

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria Tipus: Optativa
Quadrimestre: 4rt
Crèdits totals: 6
Crèdits teòrics: 3
Crèdits pràctics: 3
Departament: EAB

OBJECTIUS

- Introduir l'alumne en coneixements aplicats de l'Edafologia, en especial dels sòls agrícoles.
- Diagnosticar les seves característiques generals i la seva aptitud per a ús agrícola.
- Descriure els principals problemes de degradació físics, químics o biològics.
- Utilitzar sistemes estàndards d'avaluació de les capacitats dels sòls per tal d'escollir el seu ús correcte.
- Avaluar el seu estat de conservació i aplicar-ne solucions concretes.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

La nota final s'obtéindrà com a resultat de l'avaluació de les següents activitats:

- Prova escrita sobre els coneixements teòrics i resolució de casos plantejats (65% de la nota final)
- Informes sobre el treball pràctic (25% de la nota final)
- Aprofitament, interès i participació de l'alumnat en les diferents activitats de l'assignatura, segons criteri de la professora (10% de la nota final).





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

- TEMA 1.- Introducció: El diagnòstic de sòls agrícoles. Metodologia general. Inventari de dades necessari.
- TEMA 2.- Estudi analític dels sòls. Tipus i selecció d'anàlisis. Interpretació de resultats. Les taules analítiques.
- TEMA 3.- La fertilitat dels sòls. Paràmetres físics i químics condicionants.
- TEMA 4.- Avaluació global de les característiques del sòl. Indicadors del grau d'aptitud dels sòls per a l'ús agrícola.
- TEMA 5.- Degradació de sòls per activitats humanes. Causes i tipus. Principals processos. Metodologia general per avaluar-la.
- TEMA 6.- Degradació de l'estructura i erosió. Impactes en el medi i l'agricultura. Tècniques per avaluar la pèrdua de sòls.
- TEMA 7.- Degradació química. Principals processos: pèrdua de nutrients, salinització, codificació, acidificació i contaminació. Avaluació.
- TEMA 8.- Degradació biològica. Importància de la matèria orgànica. Paper dels organismes del sòl.
- TEMA 9.- Avaluació de les capacitats per a diferents usos del sòl. Sistemes generals i específics.
- TEMA 10.- Tècniques de conservació de sòls agrícoles. Mesures en el maneig, pràctiques agronòmiques i mètodes mecànics.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

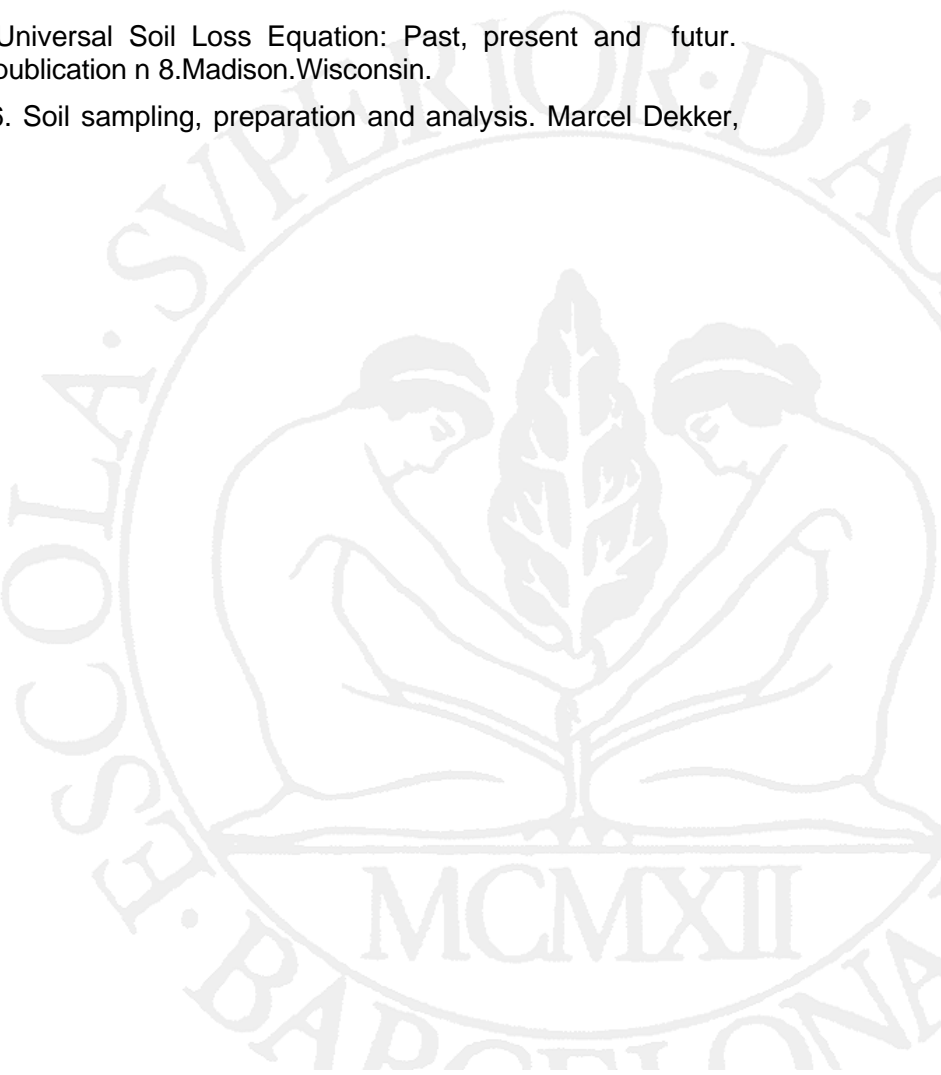
- F.A.O. 1979. A Provisional methodology for soil degradation assesment. Roma, 85 p.
- PORTA, J.; LOPEZ-ACEVEDO, M.; ROQUERO, C. 2000. Edafología para la Agricultura y el Medio Ambiente, Mundi Prensa, Madrid.
- RICHARDS, L.A. (Ed). 1982. Diagnóstico y rehabilitación de suelos salinos y sólicos. Ed. Limusa. Mexico.
- SAÑA J.; MORÉ, J.C.; COHÍ, A. 1996. La gestión de la fertilidad de los suelos. MAPA. Madrid.
- THOMPSON, L.M.; THROE, F.R. 1990. Los suelos y su fertilidad. Ed. Reverté. Barcelona.





BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

- BRADSHAW, A.D. & CHADWICK, M.J. 1988. Restauració de terres: Ecologia i recuperació de terres malmeses i degradades. Diputació de Barcelona. 393p. AGASSI, M (Ed.)1996. Soil erosion, conservation and rehabilitation. Marcel Dekker Inc.
- BROWN, J.R. 1987. Soil testing: sampling, correlation, calibration and interpretation. Ed. SSSA. Special Publication nº21.
- FAO. 1977. Esquema para la evaluación de tierras. Bol. Suelos FAO n 32. Roma.
- FELIPÓ, M.T. & GARAU, M.A. 1987. La contaminació del sòl. Quaderns d'Ecologia Aplicada, n. 12. Diputació de Barcelona, Servei de Medi Ambient. 85 p.
- HUDSON, N. 1982. Conservación de suelos. Ed. Reverté. Barcelona
- KIRKBY, M.J. & MORGAN, R.P.C. 1984. Erosión de suelos. Ed. Limusina. Mexico.
- POCH, R.M. 1993. Tècniques de conservació de sòls. Ed. Universitat de Lleida.
- SSSA. 1979. Universal Soil Loss Equation: Past, present and futur. SSSA Special publication n 8. Madison. Wisconsin.
- TAN, K.H. 1996. Soil sampling, preparation and analysis. Marcel Dekker, Inc. New York,



AVALUACIÓ I CONSERVACIÓ DE SÒLS

Especialitat: Hortofruticultura i
Jardinerias.
Codi: 63880
Tipus: Optativa
Quadrimestre: 4t
Crèdits totals: 4.5
Crèdits teòrics: 3
Crèdits pràctics: 1.5
Departament: DEAB

OBJECTIUS

Introduir l'alumne en coneixements aplicats de l'Edafologia, en especial dels sòls agrícoles: avaluar la seva capacitat productiva i, en conseqüència, escollir l'ús correcte del sòl; detectar els principals problemes de degradació, en especial d'erosió; avaluar el seu estat de conservació i aplicar-ne solucions concretes.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

La nota final expressarà l'avaluació de les següents activitats:

- Prova escrita on s'avaluarà els coneixements teòrics i resolució de casos plantejats (65% nota final)
- Treball pràctic mitjançant l'elaboració d'un informe (25% nota final)
- Avaluació de l'aprofitament, interès i participació de l'alumne en les diferents activitats de l'assignatura (10% nota final)

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

1.- Introducció. Organització i Objectius de l'assignatura. L'avaluació del medi edàfic. Degradació de sòls: impactes sobre la productivitat agrícola i l'ambient. Importància de la conservació dels sòls.

PART I: DEGRADACIÓ DE SÒLS

- 2.- Concepte de degradació. Problemàtica actual. Tipus de degradació. Processos generals.
- 3.- Degradació física. Compactació i encrostrament. Degradació per saturació hídrica. Erosió i desertificació.
- 4.- Degradació química i biològica. Sòls afectats per salinitat. Toxicitat. Degradació de la biomassa del sòl.

PART II: AVALUACIÓ DE SÒLS

- 5.- Concepte i objectius de l'Avaluació. Fonts d'informació. Presentació dels resultats.
- 6.- Fases d'estudi generals. Propietats quantitatives i qualitatives. Requeriments i limitacions del terreny. Tipus de mètodes d'avaluació més usuals.
- 7.- Sistemes paramètrics. Principis dels mètodes. Sistema Riquier-Bramao (Nivell de Productivitat.)
- 8.- Sistemes de categories. Classes de Capacitat Agrològiques, Avaluació per al reg (USBR). Classificació de la Capacitat de Fertilitat (FCC)
- 9.- Esquema per a l'Avaluació de Terres (FAO). Concepte. Estructura.

PART III: EROSIÓ I CONSERVACIÓ

- 10.- L'erosió de sòls. Concepte general. impacte en l'agricultura i el medi. Processos i mecanismes generals de l'erosió. Principals agents: erosió eòlica i hídrica. Importància de cada tipus.
- 11.- Erosió hídrica. Circulació de l'aigua. Processos específics. Tècniques de mesura.
- 12.- Mesura i avaluació de les pèrdues de sòl. La USLE. Descripció general. Aplicacions del seu ús. Erosivitat i erosionabilitat. Factors que intervenen.
- 13.- Principis de conservació de sòls i aigües en terres cultivades. Mesures en el maneig del sòl. Pràctiques agrònòmiques. Mètodes mecànics.





BIBLIOGRAFIA BÀSICA

FAO-PNUMA-UNESCO. 1980. Metodología provisional para la evaluación de la degradación de suelos. FAO, Roma.
HUDSON, N. 1982. Conservación del suelo. Ed. Reverté. Barcelona .
KIRKBY, M.J. & MORGAN, R.P.C. 1984 Erosión de suelos.Ed. Limusina. Mexico.
PORTA et.al. 1994. Edafología para la agricultura y el medio ambiente.Ed.Mundi Prensa. Madrid.
USDA. 1967. Land capability classification. SCS Agri Handbook 210. Wahington, USA.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

AGASSI, M (Ed.)1996. Soil erosion, conservation and rehabilitation.Marcel Dekker Inc.
BOARDMAN, J;FOSTER, I.D.L;DEANING, J.A.(Ed.) 1990. Soil erosion on agricultural land. John Wiley & Sons Ltd.
FAO. 1977. Esquema para la evaluación de tierras.Bol. Suelos FAO n 32.Roma.
FAO. 1983. Mantengamos viva la tierra: causas y remedios de la erosión del suelo.Bol. Suelos FAO n 40. Roma.
FAO. 1984. Tillage systems for soil and water conservation.Bol.Suelos FAO n 54. Roma.
FAO. 1985. Guidelines: land evaluation for irrigated agriculture. Bol. Suelos FAO n 55 Roma
LAL,R. & STEWART. B.A. 1990 . So il degradation.Advances in Soil Science vol 11. Springer-verlag. New York.
POCH,R.M. 1993.Tècniques de conservació de sòls.Ed. Universitat de Lleida.
SCS. 1985. Manual de conservación de suelos.Ed. Limusa. Mexico.
SSSA. 1979. Universal Soil Loss Equation: Past, present and futur. SSSA Special publication n 8. Madison.Wisconsin.



CONTROL INTEGRAT

Especialitat: Hortofruticultura i Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 4t

Crèdits totals: 9

Crèdits teòrics: 4.5

Crèdits pràctics: 4.5

Departament: DEAB

OBJECTIUS

El control integrat de plagues i malalties pretén utilitzar la millor combinació de mètodes de control per reduir i mantenir les poblacions d'organismes nocius per sota del llindar de dany econòmic. Aquest model es constitueix com un dels components principals en els sistemes productius agrícoles on es planteja una agricultura sostenible amb un mínim efecte nociu sobre el producte, el consumidor i el medi ambient. Els objectius de l'assignatura son:

Conèixer les bases quantitatives i econòmiques per a dissenyar i aplicar sistemes de control integrat.

- Conèixer els mètodes de control disponibles i com utilitzar-los per aconseguir una eficàcia òptima.
- Conèixer estratègies de control integrat.
- Familiaritzar-se amb els mètodes de mostratge, avaluació de risc i presa de decisions.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

Recomanació: Protecció de cultius II





SISTEMA D'AVUACIÓ

- Es realitzaran tres proves d'assimilació de l'apartat teòric amb un pes global del 60% de la nota final.
- El 40% restant correspondrà a l'avaluació de l'aprofitament de les pràctiques: informes, presentacions orals, participació en els seminaris.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEORIA

- Lliçó 1. Introducció. Evolució dels sistemes de control en Protecció de Cultius: d el control químic al control integrat. Control integrat: concepte i components. Bases quantitatives i econòmiques del control integrat
- Lliçó 2. Introducció. Estimacions de paràmetres poblacionals. Dispersió de les poblacions: tipus de distribució espacial. Mesura de l'agregació de les poblacions.
- Lliçó 3. Avaluació de densitats d'organismes o malaltia. Mostratge.: tècniques de mostratge absolut, tècniques de mostratge relatiu. Unitat i tamany de mostratge. Mostratge seqüencial.
- Lliçó 4. Relacions densitat agent primari/rendiment. Avaluació de pèrdues de collita.
- Lliçó 5. Sistemes de predicció d'atac. Predicció per observacions ambientals. Models fenològics. Integral tèrmica en protecció de cultius. Models en insectes. Predicció per gràfiques climàtiques. Predicció per observacions empíriques. Estacions d'avis agrícola. Models en patògens.
- Lliçó 6. Presa de decisions en Control Integrat. Risc. Ús i limitacions dels llindars econòmics. Sistemes de control
- Lliçó 7. Maneig del cultiu i control de paràsits
- Lliçó 8. Resistència vegetal. Tipus de resistència. Mecanismes de resistències. Genètica de la resistència. Factors ambientals que afecten l'expressió de la resistència. Obtenció de cultivars resistents. Influència de la resistència sobre la dinàmica de població d e plagues i malalties. Estratègies d'ús de la resistència.
- Lliçó 9. Mètodes biotecnològics: Feromones: tipus i ús de les feromones. Seguiment, captura masiva i confusió sexual. Altres tecnologies. Perspectives i problemes.





- Lliçó 10. Control biològic de plagues. Relació presa-depredador. Localització de la presa. Depredadors generalistes i especialistes. Principals grups de depredadors i parasitoids. Mètodes en la utilització de fauna benèfica. Entomopatògens: Característiques de virus, bacteris, fongs i nematodes entomopatògens. Insecticides microbiològics.
- Lliçó 11. Control biològic de malalties: antagonistes, tipus de relació antagonista. Estratègies de control biològic de patògens.
- Lliçó 12. Control químic. Efecte dels plaguicides sobre els organismes auxiliars. Integració de plaguicides en programes de control integrat.
- Lliçó 13. Resistència a plaguicides. Problemàtica en l'ús d'insecticides/ acaricides. Mecanismes de resistència. Factors que afecten la velocitat de la seva aparició. Maneig de resistències en insecticides/acaricides. Resistència als fungicides, mecanismes de resistència, maneig de la resistència. Ús de fungicides i nematicides en programes de control integrat.
- Lliçó 14. Estat actual i perspectives de futur del control integrat dels agents nocius dels cultius. Aquest bloc temàtic serà impartit per especialistes en temes específics en l'àmbit del control integrat.

PRÀCTIQUES:

Pràctiques de camp.: Sistemes de mostreig d'organismes de interès en protecció de cultius: tipus i avaluació de la seva eficàcia. Pràctiques de laboratori.: Manipulació i preparació de petits organismes/ Organismes útils: morfologia i taxonomia./ Efecte fungicida sobre el desenvolupament miceliar i germinació d'espores. Detecció de poblacions resistents als fungicides./ Efecte de plaguicides sobre fauna benèfica. Disseny de bioassaigs per a determinar el caràcter de resistència a patògens i per a caracteritzar races virulentes a cultivars portadors de gens de resistència al patògen.

Pràctiques de gabinet.: Quantificació de la malaltia i sistemes de predicció informatitzats; Models fenològics de plagues i el seu potencial ús pel monitoratge i control; Determinació de llindars. Sortida.: Centre d'investigació en Control Integrat.

BIBLIOGRAFIA Bàsica

- METCALF, R.L. i LUCKMANN, W.H. 1990. Introducción al manejo de plagas de insectos. Limusa. Mexico.
- LLÀCER, G., et al. (eds.). 1996. Patología Vegetal I y II. Sociedad Española de Fitopatología-Phytoma España.
- RAMÓN COSCOLLÀ. 2004. Introducción a la protección integrada. Ed. Phytoma-España, Valencia.





BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- BELLÉS, X. 1988. Insecticidas Biorracionales. CSIC. Madrid.
- CAMPBELL, C.L., MADDEN, L.V. 1990. Introduction to Plant Disease Epidemiology. Wiley Interscience. New York.
- CHET, I. 1994. Biotechnology in Plant Disease Control. Wiley-Liss. New York.
- CIBA - GEIGY. 1981. Manual de ensayos de campo en protección vegetal.
- CORBETT, J.R., WRIGHT, K., BAILLIE. 1984. The Biochemical Mode of Action of Pesticides. Academic Press. London.
- CROFT, B.A. 1990. Arthropod Biological Control Agents and Pesticides. John Wiley&Sons, Inc. New York.
- DENT, D. 1991. Insect Pest Management. CAB Int. Wallingford. UK.
- FRY, W.E. 1982. Principles of Plant Disease Management . Academic Press. London.
- HEWITT, H.G. 1998. Fungicides in Crop Protection. CAB Int. Wallingford. UK
- HORNBY, D. 1990. Biological Control of Soil -borne Plant Pathogens. CAB Int. Wallingford. UK.
- JERVIS, M., KIDD, N. (eds.). 1996. Insect Natural Enemies. Practical approaches to their study and evaluation. Chapman&Hall. London.
- MESSIAEN, C.M. 1981. Les variétés résistantes. INRA. Paris.
- PRIMO, E. 1991. Ecología Química. Nuevos Métodos de Lucha Contra Insectos. Banco de Crédito y Ahorro -Mundi-Prensa. Madrid.
- ROUSH, R.T., TABASHNIK, B.E. (eds.). 1990. Pesticides Resistance in Arthropods. Chapman&Hall. New York.
- TARDIFF, R.G. 1992. Methods to Assess Adverse Effects of Pesticides on Non-Target Organisms. John Wiley&Sons, Inc. New York.
- TENG, P.S. (ed.). 1987. Crop loss assessment and pest management. APS Press. Minnesota.
- Col·lecció de publicacions de la Universitat de Califòrnia Integrated pest management per diferents conreus a la web <http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/crops-agriculture.html>





FOTOINTERPRETACIÓ APLICADA A L'ESTUDI DEL MEDI

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria i

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 4t

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 2

Crèdits pràctics: 2.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Es preten que els alumnes desenvolupin la capacitat per analitzar de forma sistemàtica els factors del medi a partir de les imatges aèries. Aquesta anàlisi els ha de permetre una millor comprensió del medi i els ha de servir com instrument per la preparació i realització treballs d'inventari i de cartografia dels factors ambientals (vegetació, ús del sòl, relleu, litologia, hidrologia i altres).
- També es pretén introduir a l'alumne en l'àmbit de la teledetecció a nivell teòric.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- L'avaluació tindrà en compte el treball de les classes pràctiques en un 55% de la nota final
- La resta s'obtindrà d'un treball bibliogràfic pràctic (20%)
- Una prova (25%) a realitzar al final.





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

- TEMA 1.- Objectius de l'assignatura. Introducció. Relació entre la imatge i el medi. La fotointerpretació i la teledetecció.
- TEMA 2.- Fonaments físics de l'obtenció d'imatges. L'espectre electromagnètic i la seva utilització en teledetecció.
- TEMA 3.- Introducció a les imatges digitals i el seu tractament. Aplicacions a l'agricultura.
- TEMA 4.- Les fotografies aèries convencionals. Característiques geomètriques: Escala i mesura de distàncies horitzontals.
- TEMA 5.- Característiques geomètriques dels fotogrames: Deformació i paral·laxi. Mesura de distàncies verticals.
- TEMA 6.- Introducció a l'estudi indirecte del medi. Els factors del medi: relleu, recursos hídrics, vegetació i ús del territori.
- TEMA 7.- La fotointerpretació i la anàlisi del medi. Bases tècniques de la fotointerpretació: anàlisi de fotogrames, reconeixement, identificació i claus interpretatives. Aplicacions.
- TEMA 8.- Fotointerpretació i usos del sòl: ocupació, vegetació i cadastre.
- TEMA 9.- Utilització dels fotogrames en la anàlisi del relleu i els recursos hidrològics.
- TEMA 10.- Aplicació a la cartografia dels sòls. El treball de camp.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Manual of photointerpretation., 1960. Amer. soc. of Photogrammetry. (diversos capítols).
- Remote Sensing principles and interpretation, 1978. W.H. Freeman & Company NY (diversos capítols) Lectura de las fotografia aèries., 1974, Ed. Paraninfo Madrid.
- Teledetection appliqué a zones tempereees et intertropicals.1989, Girard M.C i Girard C.M.. Ed. Mason.
- Air Photo-interpretation for Soil Mapping., 1977, Soil Survey. Technical Monograph nº 8. Harpenden.
- Teledetección y planificación integrada del territorio. 1989. IGN. Aerial mappin g. Methods and application. 1994. E Falkner.





TECNOLOGIA DEL REG

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 4t

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Introduir a l'estudiant en el coneixement dels diferents sistemes de reg, els materials utilitzats en la seva instal·lació i els criteris i procediments utilitzats per al seu disseny agronòmic i hidràulic.

Pre-requisits: Hidràulica i Reg I i II

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVALUACIÓ

L'avaluació de l'estudiant es realitzarà per ponderació de les qualificacions obtingudes en diferents treballs i proves:

- Treball de curs (30%)
- Informes de visites a centres i/o explotacions (10%)
- Un examen que comprendrà tots els continguts teòrics i pràctics de l'assignatura (60%)

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEMA 1.- INTRODUCCIÓ.

- 1.1.- Distribució geogràfica del regadiu.
- 1.2.- Aspectes agronòmics que ens condicionaran el disseny de les instal·lacions.
- 1.3.- Administració i distribució de l'aigua de reg: reg a torn i reg a la demanda.
- 1.4.- Criteris per a l'elecció del sistema de reg més adient.

TEMA 2.- REG PER ASPERSIÓ.

- 2.1.- Disseny agronòmic: Organització del reg.





- 2.2.- Tipus d'aspersors.
- 2.3.- Distribució de l'aigua: Coeficient d'uniformitat.
- 2.4.- Tipus de muntatges de reg per aspersió.
- 2.5.- Reg per aspersió anti-gelades.
- 2.6.- Màquines de reg.
- 2.6.1.- Barres de desplaçament lateral.
- 2.6.2.- Canons de reg arrossegats per la canonada.
- 2.6.3.- Pivots.
- 2.6.4.- Rangers.

TEMA 3.- REG LOCALITZAT: DISSENY AGRONÒMIC DE LES INSTAL·LACIONS.

- 3.1.- Estimació de les necessitats mínimes d'aigua en reg localitzat.
- 3.2.- Volum de sòl mullat.
- 3.3.- Mètode de disseny agronòmic.
- 3.4.- Separació d'emissors en els laterals de reg.

TEMA 4.- REG LOCALITZAT: COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ.

- 4.1.- Emissors.
- 4.2.- Equips de filtratge (decantadors, hidrocicló filtres de sorra, filtres de malla i d'anelles).
- 4.3.- Equips de fertirrigació (tanc d'ado bat, inductor tipus venturi, dosificadors elèctrics i hidràulics).
- 4.4.- Aparells de control de pressió i cabal.
- 4.5.- Esquema d'una instal·lació de reg localitzat.
- 4.6.- Concepte d'unitat i subunitat de reg.

TEMA 5.- REG LOCALITZAT: DISSENY HIDRÀULIC.

- 5.1.- Coeficient d'uniformitat.
- 5.2.- Efecte de les connexions emissor-lateral.
- 5.3.- Tolerància de cabals i tolerància de pressions.
- 5.4.- Càlcul d'una subunitat de reg: laterals i terciàries.
- 5.5.- Càlcul de les canonades secundàries i primàries.
- 5.6.- Disseny de l'estació de bombeig.

TEMA 6.- REG SUPERFICIAL.

- 6.1.- Reg per inundació.
- 6.2.- Reg per vessament: Escorriment en andanes.
- 6.3.- Escorriment en solcs.
- 6.4.- Distribució de l'aigua: longitud, pendent, separació i fondària dels solcs.

TEMA 7.- AUTOMATITZACIÓ DEL REG.

- 7.1.- Introducció.
- 7.2.- Paràmetres de control: Automatització per temps, per volums, per altres paràmetres.





- 7.3.- Automatismes hidràulics.
- 7.4.- Automatismes elèctrics.
- 7.5.- Fertilització en sistemes automatitzats.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- J.L. De Paco: Fundamentos del círculo hidráulico en los sistemas de riego y drenaje. Mundi-prensa. 1993.
- G.J.Hoffman et al.: Management of farm irrigation systems. ASAE. 1992
- F.Pizarro: Riegos localizados de alta frecuencia. Mundi-Prensa. 1990
- J. Rodrigo López, et al.: Riego localizado. Mundi-Prensa. 1992
- J. M. Tarjuelo: El riego por aspersió y su tecnologia. Mundi-Prensa. 1995

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- R. Clement, A. Galland: El riego por aspersió. Editores técnicos asociados, 1986 drenaje. Mundi-Prensa. 1993
- J.L. Fuentes: Tècniques de riego. IRYDA. 1992
- J.M.Hernandez Abreu, et al.: El riego localizado. INIA. 1987
- A.Hidalgo: Mètodos modernos de riego de superficie. Aguilar. 1971
- IRYDA: Normas para la redacció de proyectos de riego. Col.Est. monogr. N°4. 1981
- IRYDA: Normas para la redacció de proyectos de riego localizado. Col.Man. téc. N°4. 1986
- IRYDA: Normas para la redacció de proyectos de riego por aspersió. Col.Man. téc. N°3. 1985
- F.Martin De Santa Olalla, J.A. De Juan: Agronomia del riego. Mundi-Prensa. 1993
- L.Vermeiren, G.A.Jobling: Riego localizado. Col.Estudio FAO riego y drenaje N°36. FAO. 1986



CONTROL DE LA CONTAMINACIÓ EN AGRICULTURA

Especialitat: Hortofruticultura i Jardineria

Codi: 15240

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 5è

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: DEAB

OBJECTIUS

Objectius generals

Relacionar agricultura i medi ambient i presentar la problemàtica que la utilització de certs productes, o de certes pràctiques, pot generar sobre les persones i l'entorn.

Objectius específics

Estudiar les fonts (intrínseques i extrínseques) de contaminació en agricultura: orígens, prevenció, quantificació i control.

Relacionar coneixements agrònomicos generals amb la prevenció i control de la contaminació.

Influència de les pràctiques agrícoles sobre el processat i la qualitat dels productes alimentaris.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

Prova parcial: 20%

Treball + pràctiques + proves classe: 30%

Prova final: 50%

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

Bloc temàtic I: Origen i tipus de contaminació que pot afectar a les activitats agrícoles.

Tema 1. Producció agrícola, contaminació i qualitat ambiental i dels aliments. Origen i tipus de contaminació. Contaminants i agents contaminants; característiques i efectes. Contaminació d'aigües, sòls i aire.

Tema 2. Origen, efectes i control de la contaminació de l'aigua.

Tema 3. Incorrecta utilització dels fertilitzants minerals i problemes que se'n deriven. Prevenció i control.

Tema 4. Adobs orgànics: origen i aspectes contaminants (segons composició, tipus d'aplicació i/o dosis).

Tema 5. Contaminació de sòls i transferència de contaminants a la cadena alimentària. Avaluació de les normatives i legislacions existents.

Tema 6. Influència del tipus de processat dels aliments sobre la seva qualitat. Possibles vies de contaminació.

Tema 7. Efectes de la contaminació atmosfèrica sobre les activitats agroalimentàries. Contaminació de l'aire per activitats agrícoles, ramaderes i industrials.

Tema 8. Problemàtica del mostatge, conservació i tractament de les mostres en el control de la contaminació.

Bloc temàtic II: Productes fitosanitaris i contaminació

Tema 9. Característiques generals dels productes fitosanitaris. Grups i vies d'acció. Legislació: registre, etiquetes i comercialització. Restriccions d'ús.

Tema 10. Toxicologia: Toxicitat aguda (oral, dèrmica i per inhalació). Toxicitat crònica. Efectes sobre reproducció i desenvolupament. Genotoxicitat. Carcinogènesi. Avaluació.

Tema 11. Residus de Productes fitosanitaris en productes agrícoles. Corbes de dissipació. Legislació i problemàtiques.

Tema 12. Productes fitosanitaris en ecosistemes aquàtics i terrestres. Estabilitat i evolució en el medi.

Tema 13. Estratègies de reducció de l'impacte dels productes fitosanitaris. Maneig en l'entorn agrícola (envasos i material contaminat). Sistemes de control i decisions d'ús.





BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- AGRUPACIÓN INTERNACIONAL DE LAS ASOCIACIONES NACIONALES DE FABRICANTES DE PRODUCTOS AGROQUÍMICOS. 1983. Normas para el empleo seguro y eficaz de los plaguicidas. GIFAP. Bruselas.
- COSCOLLA,R. 1993. Residuos de pesticidas en alimentos vegetales. Mundi Prensa.
- DEWI,I.A. 1994. Pollution in livestock production systems. CAB International.
- ENGELSTAD,O.P. 1985. Fertilizer Technology and use. Soil Science Society of America. USA. (Capítols 16 i 17)
- FELIPÓ, M.T., GARAU,M.A. 1987. La contaminació del sòl.Quaderns d'Ecologia Aplicada. Servei del Medi Ambient de la Diputació de Barcelona.
- RAMÓN COSCOLLÀ. 2004. Introducción a la protección integrada. Ed. Phytoma-España, Valencia.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- ANDERSON,R. 1987. Sample pretreatment and separation. John Wiley & Sons. London.
- AGRUPACIÓN INTERNACIONAL DE LAS ASOCIACIONES NACIONALES DE FABRICANTES DE PRODUCTOS AGROQUÍMICOS. 1982. Normas para la manipulación segura de pesticidas durante su formulación, envasado, almacenamiento y transporte. GIFAP. Bruselas.
- ANSON,H. 1990. Analysis of pesticide residues. R.E.Krieger Publ.Co.USA.
- FAO, OMS. 1991, 1993. Residuos de plaguicidas en los alimentos. FAO.Roma.
- GIBBONS,J.H. 1992. Pesticide residues in food. Technologies for detection. Technomic Publ.Co. USA.
- JAMET,P. 1989.Methodological aspects of the study of pesticide behaviour in soil. INRA. Francia.
- PAGE, A.L. et al. 1989. Land application of sludge. Lewis publisher. USA.
- REEVE,R.N. 1994. Environmental Analysis. Ed.John Wiley -Sons.England.
- RUMP, H.H. et al. 1992. Laboratory Manual for the examination of water, waste water and soil. V.C.H. Alemania.
- UNWIN,R. 1990. Crop protection in organic and low input agriculture. The British crop protection Council.



DISSENYES EXPERIMENTALS

Especialitat: Hortofruticultura i Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 5è

Crèdits totals: 6

Crèdits teòrics: 4.5

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Donar a l'estudiant les eines, teòriques i sobretot pràctiques, necessàries per a poder:
 - a) Plantejar, resoldre i interpretar els tests estadístics més habituals (Anàlisi de la variància, regressió lineal i no lineal, anàlisi de la covariància, ...).
 - b) Dissenyar les experiències de forma que es puguin tractar estadísticament.
- Pràctiques:
 - a) Les pràctiques de Disseny Experimental es realitzaran durant tot el curs següent i complementant el programa de les classes de teoria i problemes. Es faran a la sala d'ordinadors i es resoldran exemples pràctics concrets, a vegades proporcionats per altres unitats docents i pels propis alumnes. S'ensenyarà a utilitzar i s'utilitzarà el paquet estadístic SAS.

En aquest curs el paper de les pràctiques és fonamental ja que l'objectiu més important és aprendre a resoldre problemes pràctics reals i perquè és el principal element d'avaluació dels alumnes.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap





SISTEMA D'AVUACIÓ

- La forma d'avaluació dependrà en gran part del nombre d'estudiants que segueixin el curs. En principi, si el nombre és prou reduït, els estudiants seran avaluats en base:
 - El treball a les classes pràctiques. (25%)
 - Tres problemes entregats durant el curs que s'exposaran individualment a final de curs. (25% cada problema)
- Si el nombre d'alumnes és massa elevat hi haurà els canvis següents:
 - El treball de les classes pràctiques es complementarà amb alguna prova pràctica durant el curs.
 - L'exposició oral de final de curs, s'haurà de substituir per alguna prova global (teoria i pràctica).

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEMA 1. INTRODUCCIÓ A L'ÚS DE PAQUETS ESTADÍSTICS I REPÀS D'ALGUNS CONCEPTES ESTADÍSTICS BÀSICS.

- Introducció al paquet estadístic SAS: Procediments generals i utilització per a realitzar els càlculs d'aquest capítol.
- Estadística descriptiva.
- Conceptes estadístics generals: Estimació puntual, Tests d'hipòtesis, Intervals de confiança, etc...
- El test X² d'ajust de freqüències: Taules de contingència.
- Comparació de dues o més mitjanes: El test T de Student, l'anàlisi de la variància d'un factor i la separació de mitjanes.
- Càlcul de la recta de regressió.

TEMA 2. INTRODUCCIÓ AL MODEL LINEAL GENERAL.

- Notació matricial i mínims quadrats. Exemples: La recta de regressió, l'anàlisi de la variància d'un factor...
- El model lineal general: Regressió lineal múltiple, Dissenys d'un factor o més de l'anàlisi de la variància, Anàlisi de la covariància, ...
- Hipòtesis dels models lineals: els tests F i t generalitzats.





TEMA 3. REGRESSIÓ LINEAL MÚLTIPLE.

- 3.1. Conceptes generals: Definicions, paràmetres, estimació per mínims quadrats.
- 3.2. Anàlisi de la regressió: Test de l'anàlisi de la variància, altres tests.
- 3.3. Intervals de confiança i prediccions.
- 3.4. Mètodes de selecció de variables: Forward, backward, stepwise...
- 3.5. Regressió amb pesos.

TEMA 4. ANÀLISI DE LA VARIÀNCIA.(es pot fer abans de capítol 2.)

- 4.1. Conceptes generals: Definicions, tractaments, dissenys, factors fixes, factors aleatoris, paràmetres, efectes, estimació per mínims quadrats,...
- 4.2. Dissenys simples: aleatorització total, blocs, quadrats llatins, models jeràrquics, ...
- 4.3. Dissenys de dos factors: interacció, model factorial, model sense interacció, ...
- 4.4. Dissenys en general: Factorials, altres...
- 4.5. Comparacions múltiples: Mètode de Scheffé, L.S.D., Bonferroni, Newman-Keules, ...

TEMA 5. ANÀLISI DE LA COVARIÀNCIA.

- 5.1. Conceptes generals
- 5.2. Anàlisi de la covariància, un factor i una covariable.
- 5.3. Cas general.

TEMA 6. TEMES COMPLEMENTARIS.

- 6.1. Regressió no lineal.
- 6.2. Regressió prohibit.
- 6.3. Regressió per poligonals.
- 6.4. Tècniques multivariants: Anàlisi de clusters, components principals, anàlisi discriminant,...





BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- D.C. Montgomery. Diseño y análisis de experimentos. G.Ed. iberoamérica.
- Steel - Torrie. Bioestadística. principios y procedimientos. Ed. McGraw Hill.
- Drapper - Smith. Applied regression analysis. Ed. John Wiley and Sons.
- Daniel Peña. Estadística. modelos y métodos. 1 fundamentos 2 modelos lineales y series temporales. Alianza Editorial.
- C.R. Hicks. Fundamental concepts in the design of experiments. Oxford University Press.





DRET I POLÍTICA AGROALIMENTÀRIA I AMBIENTAL

Especialitat: Hortofruticultura i Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 5è

Crèdits ECTS: 4

Crèdits totals: 6

Crèdits teòrics: 4

Crèdits pràctics: 2

Departament: EAB

OBJECTIUS

En una primera part, es pretén proporcionar a l'alumne els conceptes bàsics de dret privat i públic que es consideren necessaris per al desenvolupament de la seva activitat professional agroalimentària. En la segona part, es fa un estudi general del dret ambiental existent en els diferents camps d'interès i de les polítiques ambientals aplicades. Finalment s'estudien aspectes econòmics i empresarials de caràcter mediambiental.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- DOS treballs, un de cada part de l'assignatura d'extensió 15 a 20 pàgines. (40% de la nota final)
- Exercici escrit consistent en diversos temes predeterminats i preguntes curtes. (60% de la nota final)

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA





- TEMA 1.- Introducció. dret, costum i principis generals d el dret.
- TEMA 2.- Dret agrari. Empresa i professionalitat agrària.
- TEMA 3.- Nocions de dret comunitari europeu.
- TEMA 4.- Institucions de dret civil. La relació jurídica i la persona.
- TEMA 5.- Les persones jurídiques. formes d'associacionisme agrari.
- TEMA 6.- L'objecte de la relació jurídica.
- TEMA 7.- Els drets reals.
- TEMA 8.- Adquisició del domini. Drets reals limitatius del domini.
- TEMA 9.- Drets reals de garantia.
- TEMA 10.- La possessió.
- TEMA 11.- La relació obligatòria. El contracte.
- TEMA 12.- Contractes translatus de domini.
- TEMA 13.- Contractes translatus d'ús i gaudi.
- TEMA 14.- Contractes de gestió col·lectiva i de garantia.
- TEMA 15.- Conceptes de dret mercantil. societats mercantils.
- TEMA 16.- La societat anònima i altres formes societàries.
- TEMA 17.- Títols de crèdit en general. El crèdit agrícola.
- TEMA 18.- Contractació agroalimentària, formes de pagament i estratègies financeres.
- TEMA 19.- El dret laboral i seguretat social agrària.
- TEMA 20.-Dret administratiu: actes, procediments i organitzacions agràries. Aspectes d'interès processal.
- TEMA 21.- Dret processal. Accions i processos.
- TEMA 22.- L'expropiació forçosa.
- TEMA 23.- La regulació hidràulica i costes.
- TEMA 24.- Fiscalitat en l'àmbit agroalimentari. Cadastre i fiscalitat empresarial.
- TEMA 25.- Dret urbanístic i de la construcció.
- TEMA 26.- Dret alimentari.
- TEMA 27.- Lleis agràries emanades de la autonomia catalana.
- TEMA 28.- Introducció al dret mediambiental. Antecedents ecològics.
- TEMA 29.- Recursos mundials. Factors i efectes. Agricultura. Sòl. Residus. Atmosfera. Contaminants.





TEMA 30.- Política ambiental. Fuentes i organismes internacionals.

TEMA 31.- Política mediambiental en la UE. Legislació comunitària.

TEMA 32.- Ordenació del territori i gestió d'espais naturals. Avaluació d'impactes.

TEMA 33.- Vida silvestre. Biodiversitat. Caça i pesca.

TEMA 34.- Medi ambient a Espanya. Competències de la UE, de l'estat, de l'autonomia i local.

TEMA 35.- Espais naturals i conservació de la naturalesa.

TEMA 36.- Problemes ambientals sobre: erosió, aigua, atmosfera, residus, són, normatives.

TEMA 37.- Comerç i polítiques mediambientals.

TEMA 38.- Política econòmica del medi ambient. Desenvolupament sostenible. Instruments econòmics.

TEMA 39.- Medi ambient i empresa. auditoria. Delicte ecològic.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Codis i recopilacions normatives.
- Apunts i ressenyes facilitats a l'alumne.
- La bibliografia de l'especialitat existent en la biblioteca de l'Escola.





GEOBOTÀNICA

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 5è

Crèdits totals: 3

Crèdits teòrics: 2

Crèdits pràctics: 1

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Conèixer les diferents aproximacions a l'estudi de la vegetació. A aquesta part se li dedicaran 9 sessions teòriques d'una hora i 4 hores de pràctiques
- (Conèixer les unitats de vegetació a Catalunya. A aquest bloc temàtic li corresponen 11 sessions tècniques d'una hora i 6 hores de pràctiques

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- Realització d'una prova escrita al final del temari teòric. Pes específic sobre l'avaluació global: 50 %
- Presentació d'un treball realitzat amb suport bibliogràfic a partir de les dades recollides a les sortides de camp. Es valorarà tant l'aspecte formal com de contingut. Pes específic: 50 %.





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEORIA

1a PART: L'ESTUDI DE LA VEGETACIÓ

TEMA 1.- Introducció a la Geobotànica

TEMA 2.- Factors macroclimàtics i vegetació

TEMA 3.- Geologia, factors microclimàtics i vegetació

TEMA 4 i 5.-L'estudi de la vegetació: l'escola florística

TEMA 6.- L'estudi de la vegetació: l'escola fisiognomista

TEMA 7.- L'estudi de la vegetació: l'escola continuïsta

TEMA 8.- L'acció de l'home i la vegetació

TEMA 9.- La vegetació de Catalunya

2a PART: UNITATS DE VEGETACIÓ A CATALUNYA

TEMA 10.- Els ambients mediterranis i submediterranis I.

TEMA 11.- Els ambients mediterranis i submediterranis II.

TEMA 12.- Els ambients mediterranis i submediterranis III.

TEMA 13.- Els ambients medioeuropeus i atlàntics I.

TEMA 14.- Els ambients medioeuropeus i atlàntics II.

TEMA 15.- Els ambients subalpins i alpins.

TEMA 16.- Els ambients rupestres i els ambients litorals.

TEMA 17.- Els ambients lligats a l'aigua dolça I.

TEMA 18.- Els ambients lligats a l'aigua dolça II.

TEMA 19.- Els ambients agrícoles.

TEMA 20.- Els ambients ruderals.





PRÀCTIQUES

Es realitzaran sortides en les quals s'observaran i descriuran diferents unitats de vegetació tractades a les sessions tècniques

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Costa, M; C. Morla y H. Sainz (Eds.). 1998. Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica. Ed. Planeta.
- Folch, R. 1981. La vegetació dels Països Catalans. Ed. Ketres
- Varis autors. 1988. Història Natural dels Països Catalans. Ed. Enciclopèdia Catalana
- Walter, H. 1977. Zonas de vegetación y clima. Ed Omega
- Nuet, J.M; Badia, J.M; Panareda, A.M. La Vegetació de Catalunya. Roma 1991

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- Braun Blanquet, J. 1979. Fitosociología. Base para el estudio de las comunidades vegetales. Ed. Blume
- González Bernáldez. 1981. Ecología y paisaje. Ed Blume
- Varis autors. 1992-95. Biosfera. Ed. Enciclopedia Catalana
- Varis autors. 1986. Natura, ús o abús? Llibre blanc de la gestió de la natura als Països Catalans. Ed. Barcino
- Vigo, J. 1981. L'alta muntanya catalana: flora i vegetació. Ed. Barcino.





GESTIÓ DE L'ENERGIA

Especialitat: Hortofruticultura i Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 5è

Crèdits ECTS: 2

Crèdits totals: 3

Crèdits teòrics: 2

Crèdits pràctics: 1

Departament: EAB

OBJECTIUS

Descripció de les diferents fonts d'energia i respectives estructures tarifàries i de les plantes d'energia i climatització i de les seves prestacions. L'objectiu és, donada una certa estructura de consum d'energia, determinar la font i la planta més adients.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

Dues proves teòric - pràctiques, aproximadament al 50 % de la matèria del temari.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEMA 1.- Energia elèctrica. El sistema elèctric. Transformadors. Sistemes d'alimentació ininterrompuda. Bateries.

TEMA 2.- Generació d'energia. Combustió i combustibles. Biocarburants. Calderes. Motors tèrmics. Turbines. Configuracions tèrmiques. Cicle





combinat. Bescanviadors de calor. Alternadors.

TEMA 3.- Cogeneració Generalitats. Cogeneració amb motors. Cogeneració amb turbines. Configuracions tècniques.

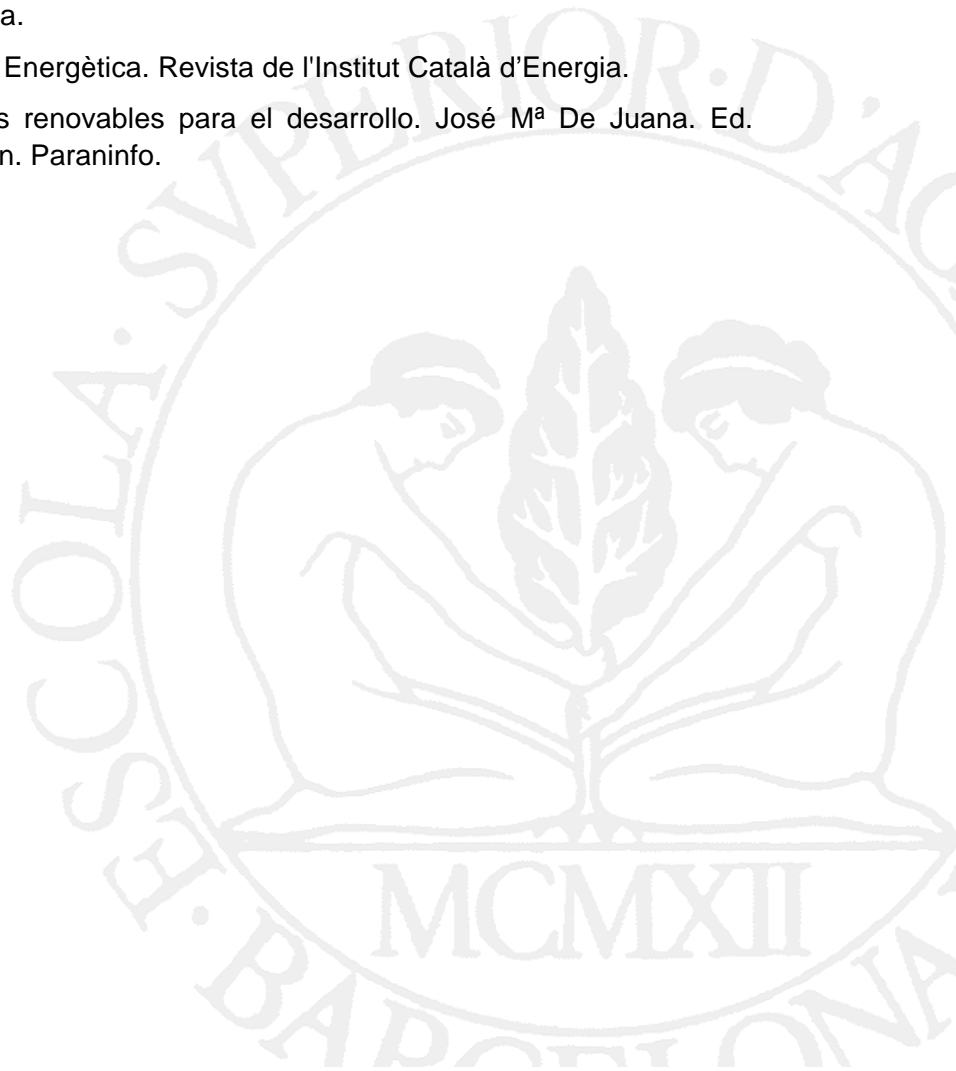
TEMA 4.- Refrigeració. Generalitats. Per compressió. Per absorció. Trigeneració. Cicle de cap. Cicle de cua.

TEMA 5.- Tarifació elèctrica. Estructura primària. Complements. Càlcul de la potència a contractar. Tarifes de l'autoproducció.

TEMA 6.- Combustibles. Gas natural. Fuel. Gas-oil. GLP.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Cogeneració amb motors alternatius. Monografia de l'Institut Català d'Energia.
- Cogeneració amb turbines. Monogràfic de l'Institut Català d'Energia.
- Eficàcia Energètica. Revista de l'Institut Català d'Energia.
- Energías renovables para el desarrollo. José M^a De Juana. Ed. Thomson. Paraninfo.





MAQUINÀRIA FERTILITZACIÓ, SEMBRA I PROTECCIÓ CULTIUS

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 5è

Crèdits totals: 6

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 3

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Aprofundir en tots aquells aspectes relacionats amb el repartiment d'insumos en la producció agrícola, especialment pel que fa referència als fertilitzants, llavors i productes fitosanitaris, des del punt de vista de la maquinària utilitzada.
- Avaluar la qualitat de treball dels equips i establir els criteris per a la selecció i correcta utilització.
- Mantenir un contacte directe amb la realitat del sector a través de relacions amb empreses (visites, assaigs de màquines, elaboració d'informes, etc.)

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- Per a l'avaluació final de l'assignatura es tindran en compte els treballs que els alumnes, per grups, hauran de realitzar durant el desenvolupament de la mateixa.
- A més s'avaluaran els informes corresponents a cadascuna de les pràctiques així com els informes a realitzar de cadascuna de les visites previstes.





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEORIA

1a PART: Maquinària per a la fertilització

- TEMA 1.- Descripció dels diferents equips i tecnologies
- TEMA 2.- Avaluació de les prestacions
- TEMA 3.- Assatjos de qualitat
- TEMA 4.- Relació màquina-abonament
- TEMA 5.- Problemàtica de l'abonat en vores. Solucions proposades

2a PART: Maquinària per a la sembra

- TEMA 6.- Sembradores volumètriques: problemàtica i tendències
- TEMA 7.- Sembradores monogram: assaigs d'avaluació i criteris de selecció
- TEMA 8.- Plantadores: problemes actuals i solucions proposades

3a PART: Maquinària per als tractaments fitosanitaris

- TEMA 9.- Filtres de pulvertització. Característiques i criteris de selecció
- TEMA 10.- Com limitar la deriva
- TEMA 11.- Aplicacions de fitosanitaris en cultius baixos
- TEMA 12.- Aplicacions de fitosanitaris en fruiters i vinya
- TEMA 13.- Criteris de calibratge d'equips
- TEMA 14.- Inspecció d'equips en ús





PRÀCTIQUES

TEMA 1. Assaigs de filtres

TEMA 2. Inspecció d'equips en ús

TEMA 3. Abonat en vores. Qualitat de l'abonament

TEMA 4. Equips per a la sembra i plantació. Assaigs de distribució

TEMA 5. Plantejament d'assaigs de camp per a la distribució de fitosanitaris.

Programa de visites: Es realitzaran, en funció de les disponibilitats, una o dues visites a empreses del sector, així com una fira especialitzada.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- EMAGREF (1993) - Les matèriels de travail du sol, semis et plantation. Collection FORMAGRI Volume 3 CEMAGREF, (Francia).
- CEMAGREF (1997) - Les matèriels de fertilisation et traitement des cultures. Collection FORMAGRI Volume 4/5 CEMAGREF, (Francia).
- Mathews, G.A. ,Hislop, E.C. (Ed). Application technology for crop protection (1993) Edited by CAB International 1993. Wallingford. UK.
- Balsari, P.; Scienza, A - Forma di allevamento della vite é modalit  di distribuzione dei fitofarmaci. Bayer Crop Science 2003. Milano.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- Arnal, P. (1989) Calibración y manejo de los pulverizadores hidr ulicos. Hoja divulgadora N  20/89. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Attwood , P. (Ed)(1985)Crop protection handbook -Cereals. BCPC, 1985.
- Balsari, P. ; Airoldi, G. (1993) Macchine per la distribuzione dei fitofarmaci e per il controllo delle malerbe nelle colture erbacee. SAVE (Italia).





- Barthelemy, P (1989) - Choisir les outils de semis. ITCF, Paris (France).
- Barthelemy, P (1990) - Choisir les outils de pulverisation. ITCF, Paris (France).

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine ...
Origen del document: Ciutadà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





PROTECCIÓ DE CULTIUS DE VITICULTURA

Especialitat: Hortofruticultura i Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 5è

Crèdits ECTS: 3

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 2.5

Crèdits pràctics: 2

Departament: EAB

OBJECTIUS

Els estudiants en cursar l'assignatura seran capaços de:

- Conèixer la biologia, ecologia i importància econòmica de les plagues i malalties de la vinya.
- Conèixer els mètodes de control de plagues, malalties i males herbes de la vinya, i les estratègies de control de baix impacte ambiental en l'àmbit de l'agricultura sostenible.
- Conèixer la maquinària de tractament de fitosanitaris en vinya, les tècniques de tractament, i els criteris bàsic d'utilització per a optimitzar la seva eficiència i reduir l'impacte ambiental.
- Reconèixer les plagues, i les malalties de la vinya.
- Reconèixer les males herbes associades al conreu de vinya.
- Descriure els danys i símptomes que manifesta la vinya.
- Associar els d'anys i símptomes als possibles agents causals

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ





Es realitzaran proves d'assimilació de l'apartat teòric amb un pes global del 60% de la nota final. El 40% restant correspondrà a l'avaluació de les pràctiques mitjançant informe sobre l'estat sanitari de una vinya, les fitxes dels agents nocius que l'afecten i la presentació oral del seguiment a classe.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEORIA

- TEMA 1.- Problemàtica fitosanitària de la vinya: Importància econòmica.
- TEMA 2.- Regulació de les poblacions d'insectes i àcars: factors abiòtics i biòtics. Tipus i avaluació de danys causats per plagues. Llindars de dany i tolerància.
- TEMA 3.- Mètodes de control de plagues. Control químic i no químic. Control integrat.
- TEMA 4.- Lepidòpters: *Lobesia botrana* i altres lepidòpters plaga: biologia, danys i control.
- TEMA 5.- Coleòpters (*Haltica ampelophaga*), dípters (*Ceratitis capitata*, *Drosophila melanogaster*) i himenòpters (vespes) plaga de la vinya: biologia, danys control.
- TEMA 6.- Tisanòpters (*Frankliniella occidentalis*) i homòpters (*Empoasca spp.*, *Viteus vitifoli*).
- TEMA 7.- Àcars: tetraníquids (*Tetranychus*, *Panonychus*, *Eotetranychus*), eriòfids (*Colomerus*). Àcars auxiliars.
- TEMA 8.- Altres animals susceptibles d'esdevenir plaga: Crustacis, moluscs, aus i mamífers.
- TEMA 9.- Naturalesa i causa de la malaltia. Expressió i diagnòstic de la malaltia. Epidemiologia. Modelització i predicció epidemiològica: estació d'avis.
- TEMA 10.- Mètodes de control de malalties. Control químic i no químic. Control integrat.
- TEMA 11.- Malalties causades per Oomicets: míldiu *Plasmopara viticola*: tipologia, epidemiologia i control.
- TEMA 12.- Ascomicets: oïdi (*Uncinula necator*); eutipiosi (*Eutipalata*): etiologia, epidemiologia i control.
- TEMA 13.- Basidiomicets: soca (*Stereum hirsutum*), podridura d'arrel





(*Armillaria mellea*) .

- TEMA 14.- Deuteromicets: podridura grisa (*Botrytis cinerea*); podridures secundàries (*Penicillium*, *Aspergillus*,...), excoriosi (*Phomopsis viticola*): etiologia, epidemiologia i control.
- TEMA 15.- Podridura àcida del raïm. Necrosi bacteriana (*Xylophilus ampelina*). Tuberculosi de la vinya (*Agrobacterium tumefaciens*).
- TEMA 16.- Malalties provocades per virus: entrenús curt de la vinya, enrotllament, fusta arriçada, jaspiat. Malalties ocasionades per fitoplasmes (flavescència daurada).
- TEMA 17.- Malalties causades per nematodes.
- TEMA 18.- Relació entre les males herbes i el cultiu de la vinya.
- TEMA 19.- Control de males herbes en viticultura: mètodes mecànics i control químic.
- TEMA 20.- Sistemes d'aplicació de fitosanitaris en vinya.
- TEMA 21.- Estat actual i perspectives de futur de la Protecció de Cultius en viticultura.

PRÀCTIQUES

- Camp: Estudi de la problemàtica fitosanitària de la vinya, determinació dels principals paràsits de la vinya. Presa de mostres per a diagnòstic. Maquinària d'aplicació de fitosanitaris.
- Pràctiques de Laboratori: Determinació dels principals paràsits de la vinya.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- ARIAS GIRALDA, A. et al. 1998. Los parásitos de la vid: estrategias de lucha. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- GALET, P. 1995. Précis de Pathologie Viticole. Imprimerie JF





Impresión. Montpellier.

- GALET, P. 1982. Les maladies et parasites de la vigne (2 vol.). Pays on du Midi. Montpellier.
- HUGLIN, P.; SCHNEIDER, C. Biologie et Ecologie de la Vigne. Lavoisies Tec & Doc. Paris.
- ICEA (ed.). 1997. La Primera Xarxa d'Avisos Anti-Míldiu de l'Estat Espanyol.
- PEARSON, R. C. i GOBEEN, A. C. (ed.). 1996. Plagas y enfermedades de la vid. Mundi-Prensa. Madrid.
- WESTERN REGIONAL IPM PROJECT. 1992. Grape Pest Management. University of California. Division of Agriculture and Natural Resources. California.





TOPOGRAFIA

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 5è

Crèdits totals: 6

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 3

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Donar els coneixements bàsics de topografia; instruments i mètodes topogràfics per poder fer aixecaments de finques de petita i mitjana extensió i replanteig de projectes d'obres.
- Fer lectura de plànols topogràfics i cadastrals i fotografies aèries.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

Donat que l'assignatura és imminentment pràctica, però requereix un estudi teòric, sense el qual és impossible fer els treballs de camp, l'assignatura tindrà:

- un examen teòric amb un pes del 60 %
- i el 40 % restant es amb els treballs de camp i gabinet.





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

- TEMA 1.- Conceptes Generals. Topografia i Geodèsia. Agrimensura. Unitats de mesura a l'enginyeria. Escales de representació. Documentació. Plànols, mapes i fotos. Orientacions. Conceptes d'error i precisió.
- TEMA 2.- Agrimensura. Medició de parcel·les i finques. Desllindament i atermament. Cadastre. Conceptes jurídics. El planímetre.
- TEMA 3.- Instruments bàsics per a situar punts, alineacions, angles i nivells. Concepte de cota, altitud i desnivell. Cinta mètrica. El geniòmetre: la brúixola.
- TEMA 4.- Descripció del teodolit- taquímetre. El nivell òptic. Tipus d'aparells
- TEMA 5.- Medició d'angles i distàncies. Errors i desviacions. Distàncies reduïdes, geomètriques i naturals. Angles horitzontals i verticals. Llibreta taquimètrica. Desnivells.
- TEMA 6.- Mètodes planimètrics: Radiació. Transport gràfic de punts i per coordenades.
- TEMA 7.- Mètodes d'anivellament: anivellament geomètric i trigonomètric. Operativa amb el nivell òptic. Comprovació d'errors. Mires de anivellament. Medició de desnivells. Llibreta d'anivellament.
- TEMA 8.- Mètodes d'anivellament geomètric. Mètodes d'anivellament trigonomètric.
- TEMA 9.- Mètode planimètric d'itinerari. Tipus. Càlcul d'itineraris i repartiment d'errors. Itinerari taquimètric.
- TEMA 10.- Mètode planimètric d'Intersecció. Tipus. Càlcul d'una triangulació.
- TEMA 11.- Introducció a la Fotogrametria i al Cadastre. Teledetecció aplicada a l'agricultura.
- TEMA 12.- Medició electrònica de distàncies. Distanciòmetre electrònic i Estació total.
- TEMA 13.- Perfils longitudinals i transversals. Projectes i cubicacions de terres (I).
- TEMA 14.- Perfils longitudinals i transversals. Projectes i cubicacions de terres (II).
- TEMA 15.- Perfils longitudinals i transversals. Projectes i cubicacions de terres (III). Conceptes de replanteig.





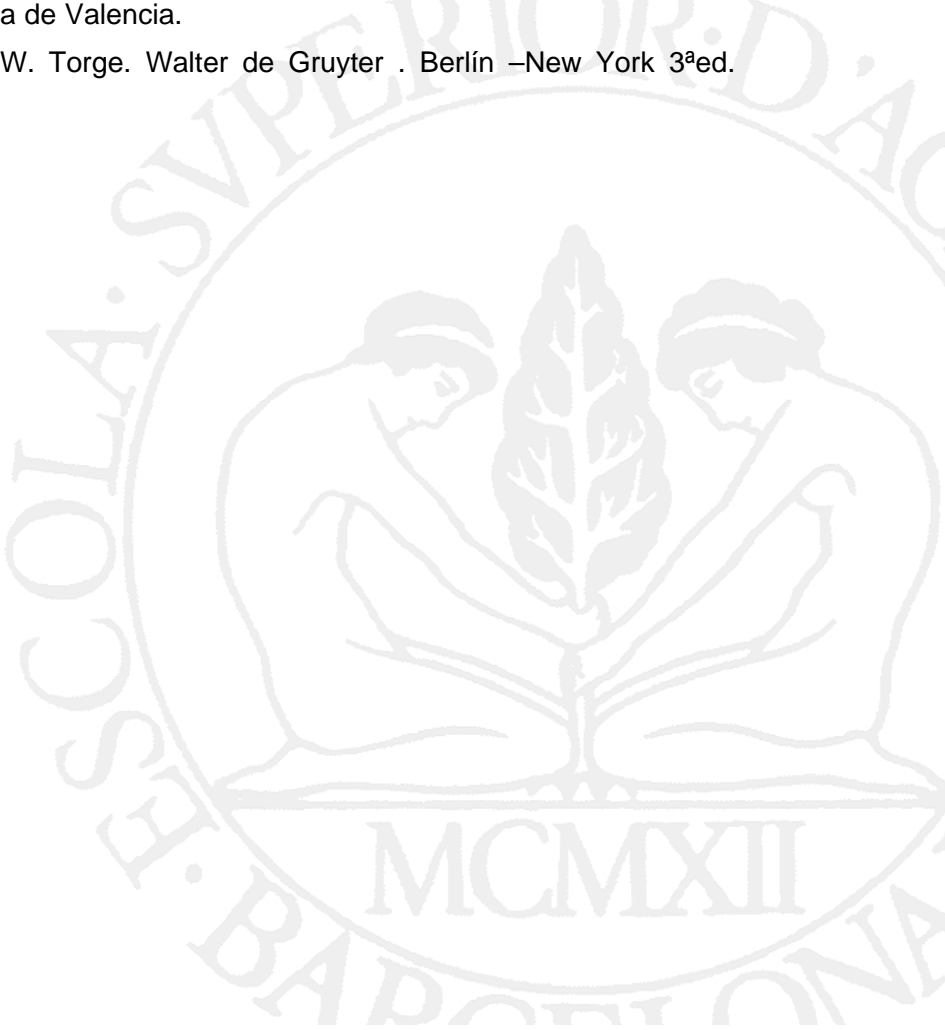
BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Topografia i replantejaments. Vol. I i II. Joan Xiqués i Jordi Xiqués. Edicions U.P.C
- Cartografia. José Martín López. Ed. Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía.
- Tratado de topografía 1 (Teoría de errores e instrumentación) M Chueca, J. Herraéz, J.L. Berné. Ed. Paraninfo.
- Tratado de topografía 3 (Redes Topográficas y locales. Microgeodesía) M Chueca, J. Herraéz, J.L. Berné. Ed. Paraninfo.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTÀRIA

- Fotogrametría moderna: analítica y digital. Jose Luis Lerma García. Ed. Universidad Politécnica de Valencia
- Catastro y valoración catastral. Jose Luís Berne Valero y otros. Ed. Universidad Politécnica de Valencia.
- Catastro de rústica. Jose Luís Berne Valero. . Ed. Universidad Politécnica de Valencia.
- Geodesy.W. Torge. Walter de Gruyter . Berlín –New York 3ªed. (2001)

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine ...
Origen del document: Ciutatà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2022...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





VALORACIÓ AGRÀRIA

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 5è

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Presentar als alumnes els diferents aspectes bàsics de la valoració agrària, incidint especialment en casos pràctics.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

La qualificació final estarà formada per la mitjana entre:

- dues proves (60%) que es celebraran durant el quadrimestre;
- es proposarà als alumnes la realització d'un treball de valoració: la qualificació d'aquest treball (40%) comptarà també en la nota final.





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

- TEMA 1- Concepte de valoració
- TEMA 2- Criteris de valoració
- TEMA 3- Mètodes de valoració
- TEMA 4- Valoració d'empreses
- TEMA 5- Valoració de finques
- TEMA 6- Valoració de collites pendents
- TEMA 7- Valoració de danys
- TEMA 8- Valoració de maquinària
- TEMA 9- Valoració de bestiar

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Alonso, R.-Iruretagoyena, M.T.(1995) Valoració Agrària. Ed.Mundi Prensa
- Caballer, V. (1993) Valoració Agraria. 3è Edició. Ed. Mundi-Prensa
- Garcia Palacios, A-Garcia Homs, A. (1996) Práctica de la Peritación. Ed. Agrícola Española
- Guadalajara, N. (1992) Valoració Agraria. Casos prácticos. Ed. Mundi-Prensa
- Ruiz García, F. (1986) Manual de Valoració agraria y urbana. Intervalora.





ANÀLISI I CÀLCUL CONSTRUCTIU

Especialitat: Hortofruticultura i Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 6è

Crèdits ECTS: 2

Crèdits totals: 3

Crèdits teòrics: 2

Crèdits pràctics: 1

Departament: EAB

OBJECTIUS

Aprofundir en l'estudi de la metodologia de càlcul dels elements constructius i estructurals iniciada en l'assignatura de CONSTRUCCIONS. S'estudien en detall els elements constructius més habituals en el projecte d'edificacions. Per l'anàlisi d'aquests elements s'utilitzaran programes d'ordinador que serviran per determinar les situacions més desfavorables. Aquests programes seran repartits gratuïtament als alumnes i s'utilitzaran en substitució del càlcul manual i gràfic utilitzat en les assignatures de CONSTRUCCIONS i PROJECTES. Els càlculs estaran basats en les prescripcions de les normatives vigents. En el dimensionat dels elements estructurals es posarà èmfasi en l'optimització de les seccions de càlcul com a eina d'aprofitament de recursos materials i en conseqüència, de la millora mediambiental en les estructures.

Pre-requisits: Construccions I i II

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- De les sessions de tipus A o d'exposició (teories): En algunes de les classes i **sense previ avís**, el professor plantejarà un exercici que resumirà tot allò explicat en la classe del dia o anteriors. Cada





exercici inclourà el valor de la seva puntuació en funció de la dificultat del tema. Obligatòriament, l'exercici s'haurà de fer individualment i es lliurarà a classe. En l'esquema d'avaluació és la nota **P**

- Del treball tutorat B: En l'avaluació de l'exercici el professor farà correcció de la feina lliurada pels grups d'estudiants d'acord amb els criteris exposats en el seu enunciat. La correcció podrà incloure: presentació davant la resta dels estudiants dels criteris de disseny i del procés de càlcul. La nota serà conjunta per a tot el grup el qual decidirà el repartiment. És la nota **T**.
- Sessió d'avaluació particular: Prova individual en la qual l'estudiant haurà de resoldre problemes d'aplicació de característiques similars als de les classes tipus 1. El treball és estrictament individual sense cap altre ajut que el de l'enunciat. És la nota **A**.

Les situacions previstes d'avaluació i la nota final (NF) en funció de les notes parcials (Nn) són:

Un cop finalitzat el període lectiu i lliurat el treball, es calcula
 $N1=(0,2*P)+(0,8*T)$

Si $N1 \geq 7$ i $P \geq 7$, l'estudiant ha aprovat l'assignatura amb la qualificació
 $NF=N1$

Si no es compleix l'anterior condició, l'estudiant ha de fer l'examen i la qualificació de l'assignatura serà:

$NF= \text{Max} (N2=(0,1*P)+(0,4*T)+(0,5*A), N3=A)$

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEMA 1.- Recordatori i ampliació de conceptes del curs de CONSTRUCCIONS (S'introdueix dins d'aquest tema un apartat dedicat a l'elecció de materials estructurals mediambientalment sostenibles i tipologies estructurals de màxim aprofitament del material i mínims recursos).

TEMA 2.- Introducció al càlcul d'estructures per ordinador.

- Discretització d'estructures adaptades al programa PORTICS

TEMA 3.- El mètode dels estats límits.

- Estats límits en estructures d'acer.





- Càlcul segons NBE-EA-95 i EUROCODI
- Estats límits en estructures de formigó armat

Càlcul segons EHE

TEMA 4.-Aplicació dels estats límits a elements estructurals

- Càlcul de pòrtics d'acer
- Càlcul de pòrtics de formigó armat
- Càlcul de fonamentacions superficials
- Càlcul d'elements de contenció
- Optimització de seccions per a l'estalvi de recursos

TEMA 5.- Detalls constructius

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

(En els apunts de curs se'n especifica de molt més amplia, en relació a cada tema i amb comentaris ad-hoc).

- P. Giménez Montoya i altres. Hormigón armado. 14^o edició, Ed. Gustavo Gili (2000)
- R. Argüelles Álvarez. La estructura metálica hoy. 2^o edició, Ed. ESIMSP (1993)
- Prontuario de estructuras de acero. ENSIDESA
- Col.lecció de llibres de INTEMAC

NORMATIVA

- NBE-AE-88
- EHE-98
- NBE-EA-95

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA





Escola Superior d'Agricultura
de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

- Eurocódigo 8: Proyecto de estructura frente a sismo.
- Flexión simple en hormigón armado. Video N°2002 (1-3)
- Esfuerzo cortante en hormigón armado. Video N°2002 (1-5)

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine ...
Origen del document: Ciutatà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>

Identificador unívoc: UPC-2022-333

Identificador unívoc de l'origen: 3452

Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica

Naturalesa del document origen: Original



ECOFISIOLOGIA VEGETAL

Especialitat: Hortofruticultura i Jardineria

Codi: 66263

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 6è

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: Agronomia

Professor Coordinador: Lidia Serrano

Professors: Lidia Serrano

OBJECTIUS

- Conèixer les respostes fisiològiques de les plantes a les variacions del medi per tal d'establir els òptims i els límits per la producció vegetal.
- Comprendre els trets característics de l'ecofisiologia dels principals grups de cultius.
- Familiaritzar-se amb la metodologia de camp i l'instrumentació en ecofisiologia.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

En l'avaluació global de l'assignatura la teoria representarà un 65% i les pràctiques un 35%. La teoria s'avaluarà mitjançant dos controls parcials i una prova de maduresa final. Els controls parcials representaran un 60% i la prova de maduresa un 40%. Els alumnes que hagin superat els parcials restaran exents de realitzar la prova de maduresa. Les pràctiques aplegaran dues activitats: experimental i bibliogràfica. En l'avaluació de les pràctiques es valorarà per igual la memòria de pràctiques i el treball bibliogràfic.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEORIA

0.- Ecofisiologia Vegetal.

1.- Determinants fisiològics de la producció vegetal.

2.- Metodologia de camp i instrumentació en ecofisiologia vegetal.

3.- Regulació de l'ús de l'aigua en relació a l'incorporació de carboni.

4.- Respiració i productivitat vegetal.

5.- Respostes fisiològiques a la radiació.

6.- Respostes fisiològiques a la temperatura.

7.- Efectes del dèficit hídric i de l'anegament.

8.- Efectes de la salinitat.

9.- Respostes fisiològiques a la variació del CO₂ atmosfèric.

10.- Efectes dels polucionants atmosfèrics.

11.- Bases per la simulació de cultius

12.- Ecofisiologia especial

PRÀCTIQUES

a) experimentals:

- Determinació del cicle diari de bescanvi de gasos (aigua i CO₂) d'un cultiu.

- Estudi de la variació diària de l'estat hídric d'un cultiu.

- Estudi del règim d'irradiància dels cultius.

b) bibliogràfica:

- Treball bibliogràfic sobre un tema concret d'ecofisiologia de cultius.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

Alscher, R.G., Cuning, J.R., 1990. Stress responses in plants: adaptation and acclimation mechanisms.



- Wiley-Liss. New York.
- Amthor, J.S., 1989. Respiration and crop productivity. Springer. Berlin.
- Cherry, J.H., 1989. Environmental stress in plants. Springer. berlin.
- Etherington, J.R., 1985. Environment and plant ecology. John Wiley. Chicester.
- Fageria, N.K., 1992. Maximizing crop yields. Marcel Dekker. New York.
- Fitter, A.H., Hay R.K., 1987. Environmental physiology of plants. Academic Press. Elsevier. Amsterdam.
- Hay, R.K.M., A.J. Walker, 1994. An Introduction to the Physiology of Crop Yield. Longman .New York
- Larcher, W., 1995. Physiological Plant Ecology. Springer. Berlin
- Nobel, 1991. Physicochemical and environmental plant physiology. Academic Press. London.
- Penning de Vries, F.W.T. et al., 1989. Simulation of ecophysiological processes of growth in several annual crops. Pudoc. Wageningen.
- Pessarakli, M., 1994. Handbook of plant and crop stress. Marcel Dekker. New York.
- Petr, J., Cerny, V., Hruska, L., 1988. Yield formation in the main crops. Elsevier. Amsterdam.
- Schulze, E.D., Caldwell M.M., 1995. Ecophysiology of photosynthesis. Springer . Berlin.
- Van Keulen, H., Wolf, J., 1986. Modeling of agricultural production: wheater, soils and crops. Pudoc. Wageningen.



ENGINYERIA FINANCERA

Especialitat: Hortofruticultura i Jardineria
Codi: 64050
Tipus: Optativa
Quadrimestre: 6è
Crèdits totals: 4,5
Crèdits teòrics: 3
Crèdits pràctics: 1,5
Departament: Enginyeria Agrària
Professor Coordinador: Luis Costa
Professors: Luis Costa

OBJECTIUS

Obtenir un conocimiento suficiente sobre los mercados financieros agroalimentarios y de los riesgos inherentes a la determinación de los precios en la negociación internacional. Estudio de los instrumentos de cobertura y estrategias eficientes y de las técnicas de análisis utilizables.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

50% Examen conceptual (teoría)
30% Trabajo individual
20% Trabajo (Exposición-Defensa)

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEORIA

Tema 1.- La Ingeniería financiera como servicio de estrategia y gestión empresarial en el sector agroalimentario. Concepto de materia prima. Concepto financiero de "commodity". Activos financieros. Instrumentos y mercados financieros. Antecedentes.

Tema 2.- Mercados de físicos y organizaciones para la comercialización de materias primas. Transacciones cash y cash-forward. Régimen estatutario y arbitral.

Tema 3.- Clasificación de los mercados financieros. Referencia específica a los mercados agroalimentarios. Mercados organizados y Mercados "Over-the-counter". Distribución espacial de los mercados financieros organizados mundiales.

Tema 4.- Concepto de contrato de futuros. Su cotización internacional. Concepto de opción sobre futuros. Su cotización internacional.

Tema 5.- Determinación de los precios de las materias primas. Prácticas usuales en la determinación de los precios. Riesgos financieros en los precios.

Tema 6.- Riesgos de tipo de interés. Tipo de interés fijo y variable. Préstamos y empréstitos como fuentes de financiación ajena de la empresa agroalimentaria.

Tema 7.- El riesgo de cambio. Divisas y moneda extranjera. El ECU/EURO. Operaciones de exportación en pesetas y en divisas.

Tema 8.- Operaciones de importación en pesetas y en divisas. El seguro de cambio. Instrumentos financieros export-import.

Tema 9.- Operaciones de Countertrade. Barter. Counterpurchase. Buy-Back. Operaciones triangulares. Compensación comercial.

Tema 10.- Análisis de precios: Análisis fundamental.

Tema 11.- Análisis de precios: Análisis técnico. El Chartismo. Análisis técnico estadístico.

Tema 12.- Mercados de futuros agrarios mundiales.

Tema 13.- Productos agroalimentarios negociados a futuro.

Tema 14.- Organización e intervinientes en un mercado de futuros

Tema 15.- Estrategias de cobertura y especulativas mediante futuros.

Tema 16.- Las opciones sobre futuros. Clases de opciones. Determinación de la prima. Valor intrínseco y valor tiempo. Figuras opcionales. Modelos de valoración de opciones

Tema 17.- Estrategias de cobertura y especulación mediante opciones.



Tema 18.- Opciones Over-the-counter: Caps Collars y Floors.
Tema 19.- Permutas financieras sobre materias primas (Swap de Commodities).
Tema 20.- Regulaciones y criterios operativos mediante instrumentos financieros del sector agroalimentario. Estrategias de control de empresas agroalimentarias.

PRACTICAS

Estudio de cotizaciones de mercado y características de los productos agroalimentarios.
Aplicación de metodologías para predicción de tendencias en los precios.
Operativas de cobertura de precios sobre productos agrarios.
Elección de alternativas financieras en divisas y tipos de interés.
Cálculo de primas de opciones.
Visita a la Bolsa de Barcelona y al Mercado de Futuros MEF Renta Fija.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

COSTA, L. y FONT, M. (1996) : Divises i riscos de canvi. Manual pràctic. Generalitat de Catalunya. Departament d'Economia i Finances i Banc de Sabadell.
COSTA, L. y FONT, M. (1993) : Commodities. Mercados financieros sobre materias primas.. Editorial Esic . Madrid.
COSTA, L. y FONT, M y otros (1996) : Finanzas Internacionales: Activos financieros y no financieros. Ed. Pirámide
COSTA, L. (1999) : Material e informes complementarios de actualidad.



LES PLANTES CULTIVADES: ORIGEN, EVOLUCIÓ I PERSPECTIVES

Especialitat: Hortofruticultura i Jardineria
Codi: -
Tipus: Optativa
Quadrimestre: 6è
Crèdits totals: 4.5
Crèdits teòrics: 3
Crèdits pràctics: 1.5
Departament: DEAB
Professor Coordinador: Francesc Casañas
Professors: Lluís Bosch, Esther Sánchez, Francesc Casañas

OBJECTIUS

Les plantes cultivades tenen avantpassats silvestres. A més el grup de plantes que es cultiven està lligat a llocs, cultures i èpoques. Al llarg del temps hi ha plantes que s'incorporen a aquest grup i plantes que es deixen de cultivar. A més, l'influència que l'home ha tingut sobre l'evolució de les plantes que li produeixen beneficis ha variat molt.

En l'assignatura es tracten desde els primers mètodes de domesticació fins l'origen i evolució de les plantes cultivades més importants en l'actualitat, especialment en el nostre entorn. També es tracten les més recents tecnologies de millora i es plantegen els objectius que en el futur es volen assolir en la millora de les plantes, en uns moments en els quals ja no podem ignorar el coneixement que tenim del funcionament de la biosfera.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVALUACIÓ

Es realitzarà una prova de la part de teoria (P1) i una avaluació de la part de pràctiques (P2). La qualificació final s'obtéindrà a partir de l'equació: $Qualificació = 0.7 \times P1 + 0.3 \times P2$.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

Primera part.-L'origen de les plantes cultivades.

- 1.- Condicions previes a l'aparició de l'agricultura. Coneixements dels pobles caçadors-recolectors respecte a temes agrícoles. Relacions amb els vegetals i tipus de manipulacions de la vegetació.
- 2.- L'origen de l'agricultura: motius per passar del model caçador-recolector al model agricultor. Lloc d'origen de l'agricultura: un o mes emplaçaments?
- 3.- Què és un cultiu i què és una mala herba. Estadis intermitjos. Relacions entre ambdós tipus de plantes. Modificacions en el conjunt de plantes utilitzades per una determinada cultura.
- 4.- Classificació de les plantes cultivades i implicacions evolutives.
- 5.- La dinàmica de la domesticació: Plantes de multiplicació per llavor i plantes de multiplicació vegetativa.
- 6.- Tipus de patrons de variació. Implicacions en la millora genètica.
- 7.- Els principals llocs concrets d'origen de les plantes cultivades: La regió del Pròxim Orient, L'agricultura Africana, El Lluanyà Orient, Amèrica.

Segona Part.-Les plantes cultivades importants en l'actualitat en la nostra agricultura i ramaderia. La seva evolució fins tenir les característiques actuals.

- 8.- Gramínies
- 9.- Papilionàcies.
- 10.- Solanàcies.
- 11.- Cucurbitàcie.
- 12.- Crucíferes.
- 13.- Quenopodiàcies.
- 14.- Compostes.
- 15.- Rosàcies.
- 16.- Liliàcies. Umbelíferes.
- 17.- Oleàcies, Vitàcies i Ficàcies

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>

Universitat Politècnica de Catalunya

Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine ...
Origen del document: Ciutatà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>



- 18.- Fagàcies i Rutàcies.
 Tercera part.- Biotecnologia clàssica i les seves perspectives. Canvis previsibles utilitzant les tècniques tradicionals.
 19.- Les plantes cultivades associades a les noves tendències agrícoles (agricultura sostenible). La crisi del model d'increment del rendiment.
 20.- Les plantes cultivades associades a canvis en la cultura gastronòmica i alimentària. La qualitat com a nou objectiu de valoració.
 21.- Les plantes cultivades i el manteniment de la Biodiversitat. Bancs de germoplasma.
 22.- Mecanismes per a l'obtenció de plantes que responguin als nostres ideotips: Recuperació d'especies i varietats que s'han utilitzat en altres èpoques o llocs.
 23.- Millora convencional a partir de les plantes actualment cultivades i els seus parents silvestres. Domesticació de noves plantes.
 Quarta part. Les noves biotecnologies i les seves perspectives.
 24.- El genoma procariota i eucariota. Funcionament dels gens.
 25.- Les eines de l'enginyeria genètica: endonucleases, exonucleases, ADN polimerases, PCR, transcriptasa inversa, lligases i altres enzims importants. Digestió del ADN.
 26.- Plasmidis naturals i artificials. Clonació. Genoteques.
 27.- Selecció per marcadors moleculars. Sondes de ADN i hibridacions. Mapatge de restricció i RFLP. QTL.
 28.- Inducció de tumors amb *Agrobacterium tumefaciens*: plasmidi Ti i la regió T com a vector. Sistemes actuals de transformació de vegetals: derivacions de Ti, electroporació, microinjecció, microprojectils, etc. Obtenció de plantes transgèniques.
 29.- Altres biotecnologies: fusió de protoplasts, obtenció de haploides, cultiu d'embrions.
 Programa de Pràctiques:
 Pràctica 1.- Reconeixement i tast de plantes antigament cultivades i que ofereixen possibilitats de recuperació. El mateix en varietats destacables per la seva qualitat i que han sigut substituïdes per cultivars més productius, més fàcils de manejar i comercialitzar, etc.
 Pràctica 2.- Estudi de la variabilitat i valoració de perspectives en la mongeta del Ganxet.
 Pràctica 3.- Comparació de genotips pertanyents a diverses eres de la millora del blat de moro (desde teosinte fins els híbrids actuals).
 Pràctica 4.- Comparació de plantes cultivades amb els seus parents silvestres I.
 Pràctica 5.- Comparació de plantes cultivades amb els seus parents silvestres II.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Harlan, J.R. (Ed.) 1992 *Crops & Man*. Second Edition. Published by the Crop Science Society of America and American Society of Agronomy.
 -Harris, D.R., Hillman, G.C. (ed). 1989. *Foraging and farming: the evolution of plant exploitation*. Unwin Hyman, London.
 -Sauer, J.D. 1994. *Historical Geography of Crop Plants*. CRC Press.
 -Smart, J. & Simmonds, N.W. Editors. 1995. *Evolution of Crop Plants*. Longman.
 -Wöhrmann, K. Tokiuk, J. Editors. 1993. *Transgenic organisms: risk assesment of deliberate release*. Birkhäuser Verlag A.G. Basel.
 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA
 -Barigozzi, C. (Ed.). 1985. *The origin and domestication of cultivated plants*. Elsevier.
 -Hernandez, J.E., Leon, J. (ed.). 1992. *Cultivos marginados, otra perspectiva del 1492*. Colección FAO: Producción y protección vegetal n. 26. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación. Roma.
 -Prevosti, A. 1992. *L'enginyeria genètica*. Barcanova. Barcelona.
 -Rindos, D. 1984. *The origin of agriculture: an evolutionary perspective*. Academic Press, NY.
 -Zohary, D., Hopf, M., 1986. *Domestication of plants in the old world*. Oxford Univ. Press. Oxford.





MALHERBOLOGIA

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 6è

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 2

Crèdits pràctics: 2.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

Donar a conèixer la incidència de les males herbes en els ecosistemes agrícoles, en els naturals i en les zones ajardinades i entendre els factors biòtics i abiòtics que regulen la seva presència amb la finalitat de què l'estudiant sigui capaç de proposar i escollir aquelles mesures de més baix impacte ambiental i el més respectuoses i compatibles possibles amb la sostenibilitat d'aquests ecosistemes, per tal de minimitzar la interferència negativa que sobre l'activitat humana poden tenir la presència d'aquestes males herbes.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

L'assoliment dels objectius de l'assignatura per part de l'estudiant es valorarà de dues formes :

- A través de l'exposició de situacions reals que es faran al llarg del curs a les quals l'estudiant aura de proposar per escrit i/o defensar oralment les actuacions que cregui més adients per a resoldre satisfactòriament El problema, tenint en compte els condicionants socials, econòmics i mediambientals relacionats amb la situació presentada; aquesta valoració contribuirà en un 60% de la nota final.
- A través dels informes presentats dels treballs de pràctiques, que contribuiran en un 40% de la nota final.

Identificador unívoc: UPC-2022-333
Identificador unívoc de l'origen: 3452
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Original

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O1) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofructicultura i jardine...
Origen del document: Ciutadà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

Programa de teoria (20 h)

Conceptes fonamentals:

- TEMA 1. Introducció a l'assignatura. Cicle de vida d'una planta. Raons per anomenar una planta mala herba.
- TEMA 2. Demografia de poblacions. Processos demogràfics i factors que influeixen. Les llavors i el banc de llavors del sòl.
- TEMA 3. Interferència entre males herbes i conreus: competència, al·lelopatia i factors que afecten.
- TEMA 4. Estratègies de maneig de les males herbes: eradicació, profilaxi i contenció. Mesures disponibles per al maneig de males herbes.

Mesures disponibles per al maneig de males herbes:

- TEMA 5. Mesures indirectes o preventives: mesures agronòmiques, altres mesures preventives.
- TEMA 6. Mesures de tipus físic o mecànic: escarda manual, sega, cobertures, mètodes tèrmics, inundació, llaurada. Perspectives d'aquest tipus de mesures en el control de males herbes.
- TEMA 7. Mesures de tipus biològic: estratègies de control biològic per males herbes, agents utilitzats, aleloherbicides. Perspectives d'aquest tipus de mesures en el control de males herbes.
- TEMA 8. Mesures de tipus químic: els herbicides. Avantatges i problemes dels herbicides. Factors que afecten l'eficàcia dels herbicides. El procés de l'herbicida. Estratègies per a reduir la càrrega contaminant dels herbicides: tractaments a dosi reduïdes, tractaments a rodals, tractaments en base a llindars.
- TEMA 9. Aspectes a considerar en el maneig de les males herbes utilitzant herbicides: les resistències, els residus, els organismes genèricament modificats, la nova normativa europea sobre productes fitosanitaris. Perspectives d'aquest tipus de mesures en el control de males herbes.





Maneig de males herbes en diferents conreus:

TEMA 10. Les males herbes paràsits: el frare (*Orobanche sp.*), les barbes (*Cuscuta sp.*), el vesc (*Viscum sp.*), altres plantes paràsits.

TEMA 11. Casos pràctics de maneig de males herbes en diferents sistemes : cultius llenyosos, cultius hortícoles, conreus extensius, jardineria, ecosistemes naturals.

Programa de pràctiques (25 h)

Pràctica 1. Factors que afecten la germinació de les llavors de males herbes

Pràctica 2. Reconeixement de males herbes en estat de plàntula

Pràctica 3. Mètodes d'avaluació de la població de males herbes en un camp

Pràctica 4. Preparació, realització i avaluació d'un assaig d'avaluació d'eficàcia d'herbicides en cereal

Pràctica 5. Reconeixement de males herbes en diferents entorns agrícoles

Practica 6. Anàlisi estadística les dades dels assaigs anteriors

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- GARCIA TORRES, L.; FERNANDEZ-QUINTANILLA, C. (1991). Fundamentos sobre malas hierbas y herbicidas. Ed. Mundiprensa. Madrid.
- NAYLOR, R.E. (2002) Weed management handbook. Ed. Blackwell Science.
- ZIMDAHL, R.L. (1993). Fundamentals of weed science Ed. Academic Press.
- FERNÁNDEZ-QUINTANILLA. C; GARRIDI, M; ZARAGOZA, C. (1997)
- Control integrado de las malas hierbas. Buenas prácticas agrícolas. Ed. Phytoma- España S.L.





BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- ALDRICH, R.J; KREMER, R.J. (1997). Principles in weed management. Iowa State University Press.
- BRADBEER, J.W (1988). Seed dormancy and germination. Blackie and Son Ltd.
- GARCIA TORRES, L. (1993). Biología y control de especies parásitas. Ed. Agrícola Española.
- LIÑAN, C. (2004). Vademecum de productos fitosanitarios y nutricionales. Ed Agrotecnia S.L.
- SANS, F.X. (1997). Biología de la malas hierbas de España. Phytoma España S.L.





PRODUCCIÓ AGRÍCOLA ECOLÒGICA

Especialitat: Hortofruticultura i Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 6è

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 3.0

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Introduir els alumnes en les tècniques de la producció agrícola ecològica.
- Fer-los conèixer la normativa a Catalunya i a la CE d'aquesta producció.
- Fer-los conèixer la situació a Catalunya de la P.A.E. i prendre contacte amb explotacions que la practiquin.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- Una prova escrita sobre els continguts teòrics de l'assignatura (50%)
- Valoració de les pràctiques (10%)
- Valoració dels informes sobre les sortides de pràctiques (25%)
- Valoració de la participació en les classes teòriques i pràctiques (15%)





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

TEORIA

- TEMA 1. Presentació de l'assignatura
- TEMA 2. La producció agrícola ecològica a Catalunya
- TEMA 3. El material vegetal
- TEMA 4. Rotacions i associacions de conreus
- TEMA 5. La fertilització orgànica i mineral
- TEMA 6. El compostatge dins l'agricultura ecològica
- TEMA 7. La fertilització mineral
- TEMA 8. Control de les males herbes
- TEMA 9. Control de plagues i malalties
- TEMA 10. La qualitat dels productes ecològics
- TEMA 11. Elaboració dels productes ecològics
- TEMA 12. Aspectes econòmics en la P.A.E.
- TEMA 13. Comercialització dels productes ecològics

PRÀCTIQUES

- Pràctica 1. Pràctica de compostatge a Torre Marimon
- Pràctica 2. Visita a l'Escola Agrària de Manresa
- Pràctica 3. Visites a explotacions i empreses que practiquin l'agricultura ecològica.

BIBLIOGRAFIA Bàsica

- Se seguirà el Quadern de Normes Tècniques del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica.
- Serà facilitada bibliografia per a cada tema.





TRACTAMENT D'AIGÜES RESIDUALS

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 6è

Crèdits totals: 4.5

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Introduir a l'alumne en el coneixement dels principals sistemes de depuració d'aigües residuals tant urbanes com de les indústries agroalimentàries, fent especial èmfasi en el funcionament i control de les instal·lacions.
- També, s'abordarà el tema de reducció d'afluents residuals en origen com a opció de prevenció de la contaminació.

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

La qualificació de l'assignatura s'obté a partir de l'avaluació de:

- Un examen escrit (teoria i pràctica) que es realitzarà al finalitzar l'assignatura i els exercicis pràctics proposats al llarg del curs (65% de la nota).
- L'aprofitament de les pràctiques i sortides (35% de la nota).





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

- TEMA 1- Origen i caracterització d'aigües residuals urbanes i de les indústries agroalimentàries.
- TEMA 2- Normativa general referent a les aigües residuals.
- TEMA 3- Tractaments físics: desbast, tamisat, dessorrament, desgreixament, homogenització, sedimentació i flotació.
- TEMA 4- Tractaments químics: neutralització, coagulació i floculació.
- TEMA 5- Tractaments biològics. Sistemes aeròbics intensius: fangs actius, filtre percolador i biodiscs. Sistemes anaeròbics. Sistemes biològics no intensius: llacunatge. Sistemes naturals.
- TEMA 6- Tractaments avançats. Eliminació de nutrients. Processos de membrana: osmosi inversa i ultrafiltració.
- TEMA 7- Tractament de fangs de depuradora: espessiment, estabilització, deshidratació i postractament.
- TEMA 8- Minimització d'aigües residuals.

BIBLIOGRAFIA Bàsica

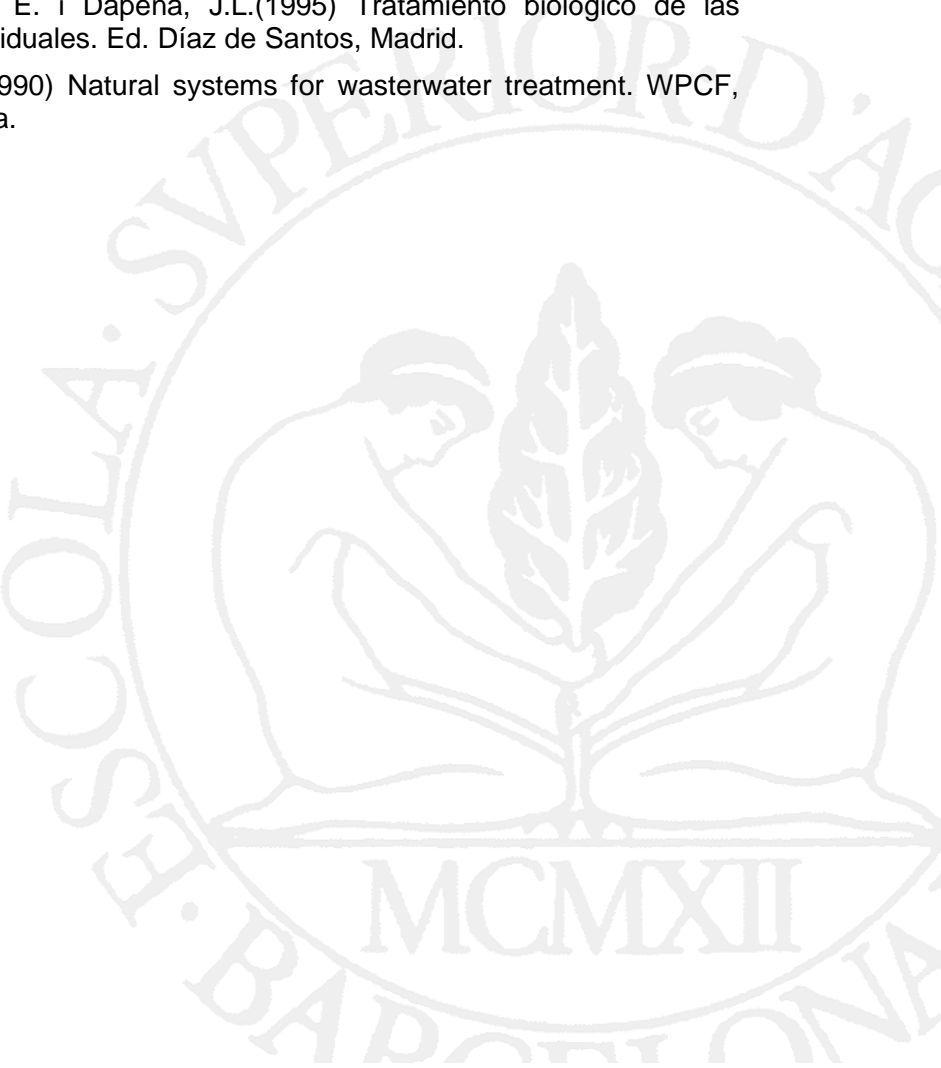
- APHA,AWWA,WPC. (1992) Métodos normalizados para análisis de aguas potables y residuales. 17^oed . Ed. Díaz de Santos, Madrid .
- Degremont (1989). Water Treatment Handbook. Tomo I i II. 9^o Ed. Degremont. Lavoisier, Paris.
- Hernández, A. (1994) Depuración de aguas residuales. Col. Senior 9. Col. Ing. Caminos, Canales y Puertos, Madrid.
- Metcalf i Eddy (1995). Ingeniería de aguas residuales. Tratamiento, vertido y depuración de las aguas residuales.3^o ed. Ed. Mc Graw-Hill.
- Moreno M.D . (1991). Depuración por lagunaje de aguas residuales. Manual de operadores. MOPT, Madrid.





BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- Cortacans, J.A. (2000) Fangos activos. Eliminación biológica de nutrientes. Col. Ing. Caminos, Canales y Puertos, Madrid.
- IWA (Int. Water Assoc. Specialists Group on use of macrophytes in water pollution control) (2000) Constructed Wetlands for pollution control. Scientific and Technical Report 8. IWA Publishing, London.
- Kadlec R.H. i Knigh R.L. (1996) Treatment wetlands. CRC Lewis Publisher.
- Marin, R. (1995) Análisis de aguas y ensayos de tratamiento. Gestió i promoció editorial SA, Barcelona.
- Poch, M. (1 999) Les qualitats de l'aigua. Ed. Rubes, Barcelona.
- Ramalho, R.S.(1991). Tratamiento de aguas residuales. Ed. Revert S.A., Barcelona.
- Rodier, J.(1989) Análisis de las aguas. Aguas naturales, aguas residuales, agua de mar. Ed. Omega, Barcelona.
- Ronzano, E. i Dapena, J.L.(1995) Tratamiento biológico de las aguas residuales. Ed. Díaz de Santos, Madrid.
- WPCF (1990) Natural systems for wastewater treatment. WPCF, Alexandria.





TRACTAMENT I REUTILITZACIÓ DE RESIDUS ORGÀNICS

Especialitat: Hortofruticultura i Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 6è

Crèdits totals: 6

Crèdits teòrics: 4.5

Crèdits pràctics: 1.5

Departament: EAB

OBJECTIUS

Objectius generals

- Conèixer les característiques i quantitats dels residus orgànics generats a Catalunya.
- Determinar la problemàtica que acompanya a la seva gestió i als diferents sistemes de tractament.
- Avaluar objectivament les diferents situacions concretes per prendre decisions sostenibles des dels punts de vista ambiental i econòmic.

Objectius específics

- Caracterització i diagnosi de residus orgànics
- Descripció i comparació dels tractaments aplicables a residus orgànics procedents de diferents activitats
- Determinació del tipus de gestió més adequada per aprofitar al màxim els seu potencial i evitar la contaminació que pot provocar, la seva gestió incorrecta, sobre els recursos sòl i aigua

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- Treball + pràctiques + proves classe: 50%.
- Prova final: 50%





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

Bloc temàtic I: Origen, tipus i caracterització de residus orgànics

- Tema 1.- Producció i tipus de residus. Aspectes concrets dels residus orgànics. Diferents orígens/diferents problemàtiques. Relació directa o indirecta amb l'agricultura, la ramaderia i les indústries agroalimentàries.
- Tema 2.- Quantificació/caracterització. Necessitat de diagnòstic adequat. Possibles destins dels residus orgànics.
- Tema 3.- Residus ramaders: característiques i sistemes de gestió. Situació concreta de Catalunya.
- Tema 4.- Residus agrícoles, forestals i de jardineria.
- Tema 5.- Residus sòlids urbans. Problemàtica de la recollida, tractament i disposició.
- Tema 6.- Fangs resultants de la depuració d'aigües residuals urbanes. Influència de l'origen de l'aigua i del tipus de tractament. Possibilitats de tractaments i destins.
- Tema 7.- Subproductes i residus procedents de diferents tipus d'indústries agroalimentàries.

Bloc temàtic II: Tractaments biològics

- Tema 8.- Importància i necessitats de matèria orgànica en el camp agrícola.
- Tema 9.- Compostatge. Fonaments i condicionants. Etapes. Materials que es poden compostar. Sistemes de compostatge.
- Tema 10.- Digestió anaeròbia. Fonaments i condicionants. Materials més adequats pel tractament anaerobi. Relació amb el compostatge. Comparació de les dos tecnologies i balanç energètic. Comparació en aspectes de sanitat i seguretat.
- Tema 11.- Caracterització dels productes resultants dels tractaments biològics. Tipus de compost i qualitat; comparació amb altres residus orgànics. Aspectes sanitaris a considerar en l'aplicació de compost i altres residus orgànics.
- Tema 12.- Altres sistemes de gestió i tractament de residus.

Bloc temàtic III: Valoracions econòmiques i medioambientals i legislació

- Tema 13.- Avaluació de la problemàtica de residus orgànics d'altres orígens.
- Tema 14.- L'agricultura i la ramaderia com a generadores i receptors de residus i subproductes.





- Tema 15.- Gestió a través del sòl de residus orgànics. Característiques i tipus d'aplicacions i dosificacions. Seguiment.
- Tema 16.- Valoracions econòmiques i medioambientals.
- Tema 17.- Legislació.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- Danés,R. et al. " Manual de gestió dels purins i de la seva reutilització agrícola". Departament de Medi Ambient i Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya. 1994
- Haug,Roger T. The practical handbook of compost engineering. Lewis Publishers . 1993
- Mustin,M. "Le compost.Gestion de la matière organique" Ed.F.Dubusc.1987
- Saña,J., Soliva,M. "El compostatge" Quaderns d'Ecologia Aplicada.Diputació de Barcelona.1987.
- Soliva, M. "Compostatge i gestió de residus orgànics". Servei de Medi Ambient de la DipuTació de Barcelona. 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- Bourgeois,S. et al ." La valeur azotée des boues résiduaires des stations d'épuration urbaines" ADEME 1996.
- Colin,F. et al." Recent developments in sewage sludge processing" Elsevier applied science.1991
- Martin,A.M. " Biological degradation of wastes " Elsevier Applied Science,1991.
- Polprasert, CH.; " Organic Waste recycling " John Wiley-Sons Ltd 1989.
- Varis autors " Residuos ganaderos". Ed AEDOS/ La Caixa.1993
- Varis autors "Reutilització agrícola de residus urbans" Ed.Aedos/la Caixa. 1995.
- Varis autors "Primera Jornada Tècnica sobre la gestió de residus municipals". UPC-Ent. Metropolitana de Medi Ambient. 2000.





- Varis autors "Quarta Jornada Tècnica sobre la gestió de residus municipals. El compostatge". UPC-Ent. Metropolitana de Medi Ambient. 2002.

PÀGINES WEB

- <http://mie.esab.upc.es/ms/>
- <http://www.compstingcouncil.org/>
- <http://www.cfe.cornell.edu/>
- <http://extension.agron.iastate.edu/immag/hp/hpoc01.html>
- <http://www.sarep.ucdavis.edu/Organic/index.htm>

Universitat Politècnica de Catalunya
Òrgan: (O) UTG Campus del Baix Llobregat - Unitat Suport Docència - EETAC [Codi ...
Títol: Temari_Enginyeria Tècnica Agrícola. Especialitat en Hortofruticultura i jardine...
Origen del document: Ciutadà
Codi Segur de Verificació: 0000000012020220227A5AA6EF9CF1 generat el 02/02/2...
URL de descàrrega del document: <https://seuelectronica.upc.edu/ca/sobre-la-seu/eines/autoservei-de-documents>





VITIVINICULTURA

Especialitat: Hortofructicultura i Jardineria

Tipus: Optativa

Quadrimestre: 6è

Crèdits totals: 6

Crèdits teòrics: 4

Crèdits pràctics: 2

Departament: EAB

OBJECTIUS

- Desenvolupar coneixements bàsics de fisiologia vitícola, ecologia, multiplicació i viverisme, i les tècniques culturals aplicades al conreu de la vinya.
- Finalment es donaran uns temes sobre l'elaboració de vins i caves, per a què així l'estudiant tingui una visió global de tot el procés d'obtenció de vins: des de la plantació de la vinya, fins la verema i l'elaboració dels diferents productes en bodega

Pre-requisits: Cap

És pre-requisit de: Cap

SISTEMA D'AVUACIÓ

- La part teòrica tindrà un pes del 75%,
- Les pràctiques un pes del 20%
- I el 5% restant serà per avaluar l'interès de l'alumne.
- Cada alumne tindrà com a mínim 2 proves d'avaluació





PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

- TEMA 1.- Distribució geogràfica de la viticultura al món. Superfícies de vinya i produccions a nivell mundial. Id. a nivell nacional segons les D.O.
- TEMA 2.- Sistemàtica del gènere *Vitis*. Principals espècies del gènere *vitis*. Característiques morfològiques i culturals.
- TEMA 3.- Morfologia i anatomia de la vinya. Descripció Sistema radicular. Sistema aeri. Els borrons. Les flors i inflorescències. Les baies i el raïm.
- TEMA 4.- Fisiologia de la vinya. Creixement i desenvolupament dels òrgans vegetatius. Creixement estacional, influència dels factors externs i interns. Creixement i desenvolupament d'els fruits. Iniciació floral, floració, desenvolupament de les baies. Alteracions en la fructificació i quallat. Sistema hormonal en el cep.
- TEMA 5.- Selecció massal i selecció clonal. Vivers. Instal·lacions. Viver d'arrelats. Viver d'estaques empeltades. Normativa actual dels vivers.
- TEMA 6.- Climatologia. Efectes de les temperatures. Pluviometria i necessitats hídriques. Efecte de l'altitud i la latitud. Caracterització bioclimàtica d'un medi vitícola.
- TEMA 7.- Sistemes de classificació ampelogràfics. Explicació i pràctica.
- TEMA 8.- Portaempelts. Descripció agronòmica de les diferents espècies del gènere *Vitis*. Característiques dels principals portaempelts. Criteris de selecció.
- TEMA 9.- Varietats. Varietats de raïm per vinificar. Característiques i criteris de selecció.
- TEMA 10.- Verema. Paràmetres a determinar. Tipus de verema: manual i a màquina.
- TEMA 11.- Sistemes de formació i poda. Fertilitat dels borrons. Determinació de la càrrega. Sistemes de conducció. Poda de formació. Poda de fructificació. Poda en verd. Sistemes d'emparat.
- TEMA 12.- Nutrició i fertilització Absorció, traslocació i funció dels elements minerals en el cep. Necessitats fertilitzants. Interpretació anàlisis de sols i foliaris. Càlcul de l'adobat mineral. Alteracions en la nutrició mineral.





- TEMA 13.- Necessitats hídriques. Reg. Necessitats d'aigua en la vinya Reg. Dosi de reg. Sistemes de reg. Influència del reg sobre la producció.
- TEMA 14.- Manteniment del sòl. Feineig mecànic: tipus i efectes. No feineig. Desherbat químic: principals herbicides i tècniques d'utilització.
- TEMA 15.- Plantació i labors prèvies. Anivellació. Esmenes. Desfonament. Desinfecció del sòl. Despedregat. Plantació. Replanteig. Tècnica de plantació.
- TEMA 16.- Elaboració de vins blancs.
- TEMA 17.- Elaboració de vins negres
- TEMA 18.- Elaboració de caves i escumosos
- TEMA 19.- Elaboració d'espirituosos
- TEMA 20.- Maquinària i utilatges de bodega. Premses, derrapadores, filtres, tancs de fermentació...

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- CHAMPAGNOL, F. 1984. Element de physiologie de la vigne et de viticulture generale. Dehan. Montpellier.
- FERNANDEZ DE TODA.1993. Biologia de la vid. Mundiprensa.
- FREGONI, M. 1985. Viticultura generale. Reda. Roma.
- GALET, P. 1985. Précis d'ampélographie pratique. Ed. Dehan.HIDALGO, L. 1993. Tratado de viticultura. Mundiprensa.
- RAYNIER, P.1989 . Manual de viticultura. Mundiprensa 12/11/2003 <http://www.esab.upc.es/cg>

