



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT  
**MAQUINÀRIA,  
CONSTRUCCIONS I  
INSTAL·LACIONS RAMADERES**

Coordinació: PUIGDOMENECH FRANQUESA, LUIS

Any acadèmic 2017-18

**Informació general de l'assignatura**

<b>Denominació</b>	MAQUINÀRIA, CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS RAMADERES			
<b>Codi</b>	102556			
<b>Semestre d'impartició</b>	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
<b>Caràcter</b>	<b>Grau/Màster</b>	<b>Curs</b>	<b>Caràcter</b>	<b>Modalitat</b>
	Grau en Enginyeria Agrària i Alimentària	4	OBLIGATÒRIA	Presencial
	Màster Universitari en Enginyeria Agronòmica		COMPLEMENTES DE FORMACIÓ	Presencial
<b>Nombre de crèdits ECTS</b>	6			
<b>Grups</b>	1GG			
<b>Crèdits teòrics</b>	4			
<b>Crèdits pràctics</b>	2			
<b>Coordinació</b>	PUIGDOMENECH FRANQUESA, LUIS			
<b>Departament/s</b>	ENGINYERIA AGROFORESTAL			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	Hores presencials: 60 Hores no presencials: 90			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Català			
<b>Horari de tutoria/lloc</b>	<p>Lluís Puigdomènech Franquesa Despatx: E4.2.06.2 Horari consulta: Telèfon: 973 70 28 60</p> <p>Joan Ramon Rosell Polo Despatx: E4.1.04.3 Telèfon: 973 70 28 61</p> <p>Joan Masip Vilalta Despatx: E4.2.03.2 Horari consulta: A concretar Telèfon: 973 70 25 41</p> <p>Alexandre Escolà Agustí Despatx: E4.2.03.1 Horari consulta: A concretar Telèfon: 973 70 28 62</p>			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
LLORENS CALVERAS, JORDI	jordi.llorens@aegrof.udl.cat	2	
PUIGDOMENECH FRANQUESA, LUIS	puigdomenech@eagrof.udl.cat	2	
ROSELL POLO, JOAN RAMON	jr.rosell@eagrof.udl.cat	2	

## Informació complementària de l'assignatura

### Assignatura/matèria en el conjunt del pla d'estudis

L'assignatura, obligatòria dins de l'especialitat de Producció Agrària, tracta de la maquinària, les construccions i les instal·lacions necessàries per al desenvolupament de les activitats pròpies de l'especialitat.

### Requisits per a cursar-la

Prerrequisits:

Fonaments de l'Enginyeria Rural

Construcció

### Recomanacions

Consultar regularment el Campus Virtual

## Objectius acadèmics de l'assignatura

L'estudiant, en superar l'assignatura, ha de ser capaç de:

1. : Conèixer i comprendre la Normativa, els components i característiques d'una instal·lació elèctrica de Baixa Tensió.
2. : Dissenyar i calcular una instal·lació elèctrica d'una explotació ramadera.
3. : Conèixer el funcionament de les màquines elèctriques
4. : Conèixer els principals sistemes per a l'Electrificació Rural: convencionals i alternatius.
5. : Conèixer i aplicar tècniques d'optimització del consum d'energia elèctrica i la Normativa sobre Tarifes elèctriques.
6. : Conèixer i comprendre les característiques bàsiques dels tractors i les principals màquines agrícoles i comparar-ne els paràmetres més importants.
7. : Assolir un bon coneixement del mètode científic i de la importància que té en les regulacions, demostracions experimentals i assajos de màquines agrícoles.
8. : Saber els riscos que comporta la utilització de la maquinària agrícola i la manera de prevenir-los.

9. : Conèixer el vocabulari i les funcions d'elements constructius en allotjament ramaders i ordres de magnitud
10. : Realitzar comprovacions simples de càlcul estructural
11. : Saber encarregar un formigó i dissenyar sabates per a allotjaments ramaders

## Competències

### Competències generals

### Competències específiques

El temari es desenvolupa atenent les competències específiques de :

CEE3. Enginyeria de les explotacions agropecuàries.

**Electrificació d'explotacions agropecuàries. Maquinària Agrícola.** Sistemes i tecnologia del reg.  
**Construccions agropecuàries.** Instal·lacions per a la salut i el benestar animal.

## Continguts fonamentals de l'assignatura

### BLOC I: INSTAL·LACIONS

**Tema 1:** Instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió (IEBT). Repàs de corrents alterns. Normatives per a IEBT. Elements i característiques d'una IEBT. Seguretat de les IEBT. Disseny i càlcul d'IEBT. El projecte elèctric en BT. Documentació.

**Tema 2:** Màquines elèctriques (ME). Principis generals de les ME. Convertidors d'energia elèctrica. ME rotatives de corrent continu. ME rotatives de corrent altern. ME especials. Protecció de les ME. Principis d'automatització de les MA.

**Tema 3:** Sistemes per a l'Electrificació rural. Optimització del consum d'energia elèctrica. Tarifes elèctriques. Línies elèctriques. Centres de Transformació. Generadors. Energies renovables. Instal·lacions fotovoltaïques. Orientacions i tècniques per a l'estalvi i optimització del consum d'energia elèctrica. Tarifació i cost econòmic de l'energia elèctrica.

### BLOC II de Maquinària:

**Tema 4:** El tractor agrícola. Utilització del tractor en l'explotació agrària i classificació. Repàs de motor i transmissió. La direcció, els frens i els sistemes de rodada. La unió tractor-atifell. Transferència de càrrega. Mecànica de la tracció. Resistència a la rodada. Adherència. Lliscament. Selecció i utilització del tractor.

**Tema 5:** Maquinària per al treball del sòl, equips de sembra i plantació. Principis tècnics del conreu. Maquinària per al conreu primari. Maquinària per al conreu secundari. Sistemes de sembra: sembradores de projecció, sembradores en fileres, sembradores monogrà, sembra directa i hidrosembra. Equips combinats de sembra.

**Tema 6:** Maquinària per la distribució de productes fertilitzants i fitosanitaris. Distribuïdors d'adobs minerals. Distribuïdors d'adobs orgànics sòlids. Distribuïdors d'adobs gasosos. Distribuïdors de productes fitosanitaris. Noves tecnologies d'aplicació de fitosanitaris.

### BLOC III: CONSTRUCCIÓ

**Tema 7:** Biga com a element constructiu. Tancaments en nau agroindustrial. Transmissió de càrregues.

**Tema 8:** Material estructural. Exigències. Accions. Combinació d'accions. Hipòtesis de càrrega. Ús de CYPE

**Tema 9:** Formigó. Encàrrec. Fonaments

### Activitats pràctiques

- Resolució de casos pràctics amb ordinador.
- Sortida
- Resolució d'exercicis i exemples a l'aula.
- Pràctica tractor.
- Pràctica regulació i assaig d'equips d'aplicació de fitosanitaris.

Eixos metodològics de l'assignatura

BLOC	ACTIVITAT	Classe magistral i resolució de problemes (hores)		Pràctiques de laboratori (hores)		Avaluació (hores)		TOTAL (hores)
		P	NP	P	NP	P	NP	
1	Tema 1							
1	Teoria i resolució de problemes	10	15					25
1	Tema 2							
1	Teoria i resolució de problemes	5	7					12
1	Tema 3							
1	Teoria i resolució de problemes	5	8					13
1	Examen T1, T2,T3					2		2
2	Tema 4							
2	Teoria i resolució de problemes	6	12	2	3			23
2	Tema 5							
2	Teoria i resolució de problemes	5	8					13
2	Tema 6							
2	Teoria i resolució de problemes	5	8	2	2			17
2	Examen T4, T5 i T6					2		2
3	Tema 7	4	6					10
3	Tema 8	8	15					23
3	Sortida	2						2
3	Tema 9	6	9					15

Sistema d'avaluació

Tipus d'activitat	Procediment	Peso qualificació
Temes 1, 2, 3	Examen	1/3
Temes 4, 5 i 6	Informe pràctiques, exercicis i examen.	1/3
Tema 7, 8 i 9	Exercicis i informe de sortida	1/3
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>

## Observacions

- **Per tal de superar l'assignatura és imprescindible aprovar els blocs per separat. Es podrà promitjar sols un bloc, si aquest té un resultat de 4,0 o superior.**
- En els exàmens dels temes 1,2 i 3 la única documentació que es podrà consultar es un formulari elaborat pel propi estudiant.

## Bibliografia i recursos d'informació

### Bibliografia bàsica

Luna Sánchez, L *et al.* 2008. *Instalaciones eléctricas de baja tensión en el sector agrario y agroalimentario*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

García Trasancos, J. 2004. *Instalaciones eléctricas en media y baja tensión*. 4ª ed. Madrid: Paraninfo.

García Trasancos, J. 2006. *Electrotecnia*. 9ª ed. Madrid: Thomson-Paraninfo.

MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. 2002. Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto; BOE del 18 de septiembre de 2002 (suplemento).

Cédra, C. 1991. *Les tracteurs agricoles*. Paris: Ed. Tec & Doc.

Márquez, L. 2012. *Tractores agrícolas: tecnología y Utilización*. Madrid: B&H Editores,

Vásquez, J. 2003. *Aplicación de productos fitosanitarios: técnicas y equipos*. Madrid: Ediciones Agrotécnicas,

MINISTERIO DE FOMENTO. 2009. Código Técnico de la Edificación, Documento Básico, Seguridad Estructural, Acciones en la Edificación (CTE-DB-SE-AE) [www.codigotecnico.org](http://www.codigotecnico.org) . Ley 38/1999

MINISTERIO DE FOMENTO. 2008. Código Técnico de la Edificación, Documento Básico, Seguridad Estructural, Cimientos (CTE-DB-SE-C) [www.codigotecnico.org](http://www.codigotecnico.org) . Ley 38/1999

MINISTERIO DE FOMENTO. 2008. EHE-08 Instrucción de Hormigón Estructural. Real Decreto 1247/2008.



