



Universitat de Lleida

DEGREE CURRICULUM
**INFRASTRUCTURE
MANAGEMENT**

Coordination: PUIGDOMENECH FRANQUESA, LUIS

Academic year 2021-22

Subject's general information

Subject name	INFRASTRUCTURE MANAGEMENT				
Code	14411				
Semester	2nd Q(SEMESTER) CONTINUED EVALUATION				
Typology	Degree	Course	Character	Modality	
	Master's Degree in Agronomic Engineering (inter) (R2019)	1	COMPULSORY	Attendance-based	
Course number of credits (ECTS)	6				
Type of activity, credits, and groups	Activity type	PRACAMP	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Number of credits	0.6	0.7	2.4	2.3
	Number of groups	1	1	1	1
Coordination	PUIGDOMENECH FRANQUESA, LUIS				
Department	AGRICULTURAL AND FOREST ENGINEERING				
Important information on data processing	Consult this link for more information.				
Language	Spanish and Catalan				

Teaching staff	E-mail addresses	Credits taught by teacher	Office and hour of attention
PUIGDOMENECH FRANQUESA, LUIS	lluis.puigdomenech@udl.cat	4,5	
ROSELL POLO, JOAN RAMON	joanramon.rosell@udl.cat	1,5	

Learning objectives

Providing the students with criteria for the management of aspects that affect the elaboration of projects, such as the administrative processing of the official documents of the Basic and Executive Project, the knowledge and the decision criteria when assigning work units in the preparation of budgets or / and in the analysis of offers from construction suppliers, and management and planning for the control and monitoring of works.

Providing students with the knowledge, as well as the techniques necessary to be able to effectively exercise the professional activities in construction, environmental control and electrification in agricultural buildings.

Knowing the properties of the materials commonly used in construction to make proper use of them, especially concrete and steel, taking into account the conditions of use, durability and safety.

Carrying out the dimensioning of construction elements, at a basic level.

Providing students with knowledge, technicians and tools to prepare, understand and manage lighting installations and electrification projects in the agroforestry field.

Competences

Las **competencias básicas** (R.D. 1393/2007) sobre la que se fundamenta:

CB6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación (*)

CB7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

En cuanto a las **competencias generales** (Orden CIN/325/2009):

CG1: Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural.

CG2: Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar obras de infraestructura, los edificios, las instalaciones y los equipos necesarios para el desempeño eficiente de las actividades productivas realizadas en la empresa agroalimentaria.

CG4: Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en

situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario.

CG5: Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor.

CG6: Capacidad para dirigir o supervisar equipos multidisciplinares y multiculturales, para integrar conocimientos en procesos de decisión complejos, con información limitada, asumiendo la responsabilidad social, ética y ambiental de su actividad profesional en sintonía con el entorno socioeconómico y natural en la que actúa.

CG7: Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación.

Dentro de las **competencias específicas:**

CE2: Construcciones agroindustriales, infraestructuras y caminos rurales. Ordenación y gestión del territorio agrario y la integración paisajística. Políticas agrarias y de desarrollo rural. Estudio, intervención y gestión.

Subject contents

PROJECT MANAGEMENT Block (Lluís Puigdomènech, 1,5 ECTS) Project Management. Management of objectives, times, costs, quality and risk in projects. Preparation of documents assisted by price bank, ITEC® generator. Interpretation criteria of construction supplier offers for decision making. Establishment of ratios. Administrative procedure for work projects and activity projects. Define the appropriate administrative route and follow-up of a started project. Planning, programming and management of the project phases. Management and control. Implementation of other aspects related to security in projects.

CONSTRUCTION Block (Lluís Puigdomènech, 3 ECTS) Structural typology: structural model and actions. Design of steel structures. Design of reinforced concrete porticos. Foundations, floors and retaining walls. Enclosures and pavements.

RURAL ELECTRIFICATION Block (Joan Ramon Rosell, 1.5 ECTS) Bases of the design of electrical installations. Low Voltage Electrotechnical Regulation (B.T.). Lighting installations. Calculation of facilities in B.T. Computer Aided Design. Electric rates. Optimization of the use of electrical energy.

Methodology

There are three different blocks with their own activities but they participate in a common project.

Evaluation

The planned activities in the block have the same weight. The results of the different blocks are weighted in accordance with the assigned number of credits mentioned in Contents, in order to obtaining the overall result of the subject.

Project Management block 1/4

Construction block 1/2

Rural Electrification Block 1/4

The results of the different block can be averaged with a minimum mark of - 4,0 -. Having failed the subject or a block below - 4,0 -, the recovery will consist in a new delivery of activities in each failed block proposed by the professor. The maximum mark obtainable will be the lowest mark of the passed students at first instance.

Bibliography

Project management block

Norms:

- Normas Subsidiarias y P.O.U.M de los diferentes entes locales en estudio.
- Ley 20/2009, de 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades (PCAA)
- Decreto Legislativo 1/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo.
- Otras que se irán incorporando en el desarrollo de la asignatura.

Basic Bibliography:

- SÁNCHEZ ROMERO, M. et al, Cuestiones y problemas resueltos de Dirección y Gestión de Proyectos. Ed. UPV.

Complementary Bibliography:

- Echevarría, D. Manual para Project Managers. Como gestionar proyectos con éxito. Ed. Wolters Kluwer Empresas.

Construction block

Norms:

- Código Técnico de la Edificación (CTE) <http://www.codigotecnico.org>
- MINISTERIO DE FOMENTO. 2008. Instrucción del hormigón estructural EHE-08.

Basic Bibliography:

- ARNEDO, A. 2009. Naves Industriales con Acero. Publicaciones APTA.
- ARROYO, J.C. et al. 2009. Jiménez Montoya. Hormigón Armado. Ed. Gustavo Gili.

Complementary Bibliography:

- ARGÜELLES, R. et al. 1999. Estructuras de Acero. Ed. Bellisco.
- FLORES, J.A. et al. 2011. Análisis de estructuras metálicas. Cálculo de aplicaciones reales con Metal 3D. AMV Ediciones.
- FLORES, J.A. et al. 2012. Diseño y cálculo de oficinas en la industria. Estructuras de hormigón armado. Cálculo con CYPECAD. AMV Ediciones.

Rural Electrification Block

Normativa:

- 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).
- MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. 2003. Guía Técnica de aplicación del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

Basic Bibliography:

- LUNA, GARCÍA, ADRADOS, GARCÍA, GUTIÉRREZ, GUTIÉRREZ, DE LA PLAZA. 2008. Instalaciones eléctricas de baja tensión en el sector agrario y agroalimentario. Ed. Mundi Prensa.
- GARCIA TRASANCOS. 2003. Instalaciones eléctricas en media y baja tensión. Adaptado al nuevo RBT (BOE 2002). 4ª Edición Actualizada. Ed. Thomson- Paraninfo.

- De FRANCISCO, CASTILLO y TORRES. 1993. La Energía Eléctrica en la explotación Agraria y Forestal. Ed. Mundi Prensa.
- IBAÑEZ, ROSELL, ROSELL. 2005. Tecnología Solar. Ed. Mundi Prensa

Complementary Bibliography:

- ROSELL. 2000. Circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos. Fundamentos teóricos y ejercicios resueltos. Edicions de la Universitat de Lleida.
- ROSELL 2022. Circuits elèctrics monofàsics i trifàsics. Fonaments teòrics i exercicis resolts .Unedited teaching material.