

COURSE DESCRIPTION

COURSE DETAILS

Title (of the course): **HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS EN PROYECTOS DE INGENIERÍA FORESTAL**

Code: 642017

Degree/Master: **GRADO DE INGENIERÍA FORESTAL**

Year: 4

Field:

Character: OPTATIVA

Duration: FIRST TERM

ECTS Credits: 4.0

Classroom hours: 40

Face-to-face classroom percentage: 40.0%

Study hours: 60

Online platform: www.uco.es/moodle

LECTURER INFORMATION

Name: TAGUAS RUIZ, ENCARNACIÓN V. (Coordinator)

Department: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA

Area: PROYECTOS DE INGENIERÍA

Office location: Campus Rabanales, Edificio Leonardo Da Vinci, módulo 2, planta baja

E-Mail: evtaguas@uco.es

Phone: 957218533

URL web: <https://www.uco.es/organiza/departamentos/ing-rural/area--proyectos-de-ingenieria.html>

PREREQUISITES AND RECOMMENDATIONS

Prerequisites established in the study plan

There are no specific requirements for this subject. Lessons will be supported, if it is asked, by Spanish explanations.

No hay requisitos específicos para este tema. Las lecciones se apoyarán con explicaciones en español si es necesario.

Recommendations

Basic knowledge in engineering projects is recommended.

Se recomiendan conocimientos básicos en proyectos de ingeniería.

INTENDED LEARNING OUTCOMES

CB1	es
CB2	es
CB3	es
CB4	es
CB5	es
CB6	es
CEB3	es
CEC17	es

COURSE DESCRIPTION

OBJECTIVES

- Students should acquire skills in the handling of computer tools for the preparation of projects involved into different disciplines of Forest Engineering.
- Student should know different available data sources for the design, preparation of projects-document and project management tasks.
- Students should learn English terminology related with Engineering Projects.
- *Que los estudiantes deben adquirir habilidades en el manejo de herramientas informáticas para la elaboración de proyectos involucrados en diferentes disciplinas de la Ingeniería Forestal.*
- *Que el alumnado conozca las diferentes fuentes de datos disponibles para el diseño, elaboración de documentos de proyectos y tareas de gestión de proyectos.*
- *Que los estudiantes aprendan terminología inglesa relacionada con Proyectos de Ingeniería*

CONTENT

1. Theory contents

Topic 1. Generalities: Computer tools related to project-idea and project-document. Text processors. Applications of spreadsheets: project feasibility.

Topic 2. Basic tools for the preparation of preliminary projects and calculations of the REPORTS of a project. Principles of programming with Matlab.

Topic 3. Graphical representation of PLANS/DRAWINGS/LAYOUTS. Introduction to the use of Geographic Information Systems and CAD.

Topic 4. Preparation of ECONOMIC BUDGETS in preliminary projects, projects as well as buget reports associated with it. Use of PRESTO. Use of assistants for the preparation of pre-project budgets.

Topic 5. Project planning: schedules and diagram of Gantt

Topic 6. Environmental Projects: Environmental characterization of a territory. Data sources available. Use of LiDAR information.

Tema 1. Generalidades: Herramientas informáticas relacionadas con proyecto-idea y proyecto-documento.

Procesadores de texto. Aplicaciones de hojas de cálculo: viabilidad de proyectos.

Tema 2. Herramientas básicas para la elaboración de anteproyectos y cálculos de los INFORMES de un proyecto. Principios de programación con Matlab.

Tema 3. Representación gráfica de PLANOS / DIBUJOS / DISEÑOS. Introducción al uso de Sistemas de Información Geográfica y CAD.

Tema 4. Elaboración de PRESUPUESTOS ECONÓMICOS en anteproyectos, proyectos y reportes presupuestarios asociados al mismo. Uso de PRESTO. Utilización de asistentes para la elaboración de presupuestos anteproyectos.

Tema 5. Planificación de proyectos: cronogramas y diagrama de Gantt

Tema 6. Proyectos ambientales: Caracterización ambiental de un territorio. Fuentes de datos disponibles Uso de información LiDAR.

2. Practical contents

Practical Activity 1. Preparation of content tables, figures, tables and format of a technical document with a text processor.

Practical Activity 2. Preparation of spreadsheets to evaluate the feasibility indicators of a project.

Practical Activity 3. Basic use of Matlab and linear programming applications to determine the duration of a project.

Practical Activity 4. Preparation of plans and figures in projects.

Practical Activity 5. Budgeting in projects and pre-projects.

Practical Activity 6. Preparation of Diagram of Gantt in engineering projects



COURSE DESCRIPTION

Practical Activity 7. Use of GIS for environmental characterization (Use of LiDAR)

Practical Activity 8. COLLABORATIVE WORKSHOP OF PROJECT TOOLS.

Actividad práctica 1. Elaboración de tablas de contenido, figuras, tablas y formato de un documento técnico con procesador de texto.

Actividad práctica 2. Elaboración de hojas de cálculo para evaluar los indicadores de viabilidad de un proyecto.

Actividad práctica 3. Uso básico de Matlab y aplicaciones de programación lineal para determinar la duración de un proyecto.

Actividad práctica 4. Elaboración de planos y figuras en proyectos.

Actividad práctica 5. Elaboración de presupuestos en proyectos y anteproyectos.

Actividad práctica 6. Elaboración de Diagrama de Gantt en proyectos de ingeniería

Actividad práctica 7. Uso de SIG para caracterización ambiental (Uso de LiDAR)

Actividad práctica 8. TALLER COLABORATIVO DE HERRAMIENTAS DEL PROYECTO

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS RELATED TO THE CONTENT

Quality education

Decent work and economic growth

Industry, innovation and infrastructure

Partnerships for the goals

METHODOLOGY

General clarifications on the methodology (optional)

Each session will be focused on the use of a computer program or tool for the carrying out a report of the document "project". Each lecture will be started with a theoretical-practical introduction in bilingual way to describe the type of document to be prepared and then, a guided practical session will be explained. In addition, in the end of the course a collaborative workshop will be held. The participating students will design and present his/her own practical session with a tool not included into the content of the course to share it with their peers.

Cada sesión se centrará en el uso de un programa informático o herramienta para la realización de un informe del documento "proyecto". Cada clase se iniciará con una introducción teórico-práctica en inglés con aclaraciones en español para describir el tipo de documento a elaborar y a continuación, se explicará una sesión práctica guiada.

Además, al finalizar el curso se realizará un taller colaborativo. Los alumnos participantes diseñarán y presentarán su propia sesión práctica con una herramienta no incluida en el contenido del curso para compartirla con sus compañeros.

Methodological adaptations for part-time students and students with disabilities and special educational needs

Part-time students must pass the assessment of the relevant practice reports as well as the examination.

Los estudiantes a tiempo parcial deben aprobar la evaluación de los informes de prácticas pertinentes, así como el examen.

Face-to-face activities

Activity	Large group	Small group	Total
Assessment activities	5	5	10
Case study	10	-	10
Lectures	15	-	15

COURSE DESCRIPTION

Activity	Large group	Small group	Total
Workshop	5	-	5
Total hours:	35	5	40

Off-site activities

Activity	Total
Exercises	35
Group work	5
Information search	5
Self-study	15
Total hours	60

WORK MATERIALS FOR STUDENTS

Case studies - www.uco.es/moodle

Exercises and activities - www.uco.es/moodle

Oral presentations - www.uco.es/moodle

Clarifications

The work material will be available in the Moodle platform to be downloaded.

El material de trabajo estará disponible en la plataforma Moodle para ser descargado.

EVALUATION

Intended learning	Case Studies	Exams	Oral Presentation
CB1	X		
CB2	X		X
CB3	X	X	
CB4	X		
CB5	X		
CB6	X		
CEB3	X	X	X
CEC17	X	X	X

COURSE DESCRIPTION

Intended learning	Case Studies	Exams	Oral Presentation
Total (100%)	60%	30%	10%
Minimum grade	5	5	5

(*)Minimum mark (out of 10) needed for the assessment tool to be weighted in the course final mark. In any case, final mark must be 5,0 or higher to pass the course.

Method of assessment of attendance:

Attendance is included into the weight of oral presentation (10%). Students attending all sessions, are going to obtain 0.25 on the global mark.

La asistencia se incluye en el peso de la presentación oral (10%). Los estudiantes que asistan a todas las sesiones obtendrán un 0,25 en la nota global.

General clarifications on instruments for evaluation:

Assistance is essential in order to acquire skills in the programs and to carry out the practices.

The evaluation will be made by weighting:

- i) the practical reports of each topic with a weight of 60% (reports of practical sessions);
- ii) attendance and participation in class and questions Open (5% attendance + 5% weight of oral tests and problems solving in class);
- iii) a written test on the preparation of plans and budgets (30%; exam).

In addition, a collaborative VOLUNTARY workshop will be held, in which participating students will prepare a practical session in order to explain the use or application of a software tool. The participants with a successful result can receive a merit certificate and between 0 and 2 points more on the final mark of the subject.

La asistencia es fundamental para adquirir competencias en los programas y realizar las prácticas. La evaluación se realizará ponderando:

- i) los informes prácticos de cada tema con un peso del 60% (informes de las sesiones prácticas);*
- ii) asistencia y participación en clase y preguntas abiertas (5% asistencia + 5% ponderación de pruebas orales y resolución de problemas en clase);*
- iii) una prueba escrita de elaboración de planes y presupuestos (30%; examen).*

Además, se llevará a cabo un taller VOLUNTARIO colaborativo, en el que los alumnos participantes prepararán una sesión práctica con el fin de explicar el uso o aplicación de una herramienta de software. Los participantes con resultado satisfactorio podrán recibir un diploma del mérito y entre 0 y 2 puntos más en la nota final de la asignatura.

Clarifications on the methodology for part-time students and students with disabilities and special educational needs:

The evaluation criteria are the same as for full-time enrolled students.

Los criterios de evaluación son los mismos que para los estudiantes matriculados a tiempo completo.

Clarifications on the evaluation of the extraordinary call and extra-ordinary call for completion studies:

The evaluation criteria will be the same. The mark of attendance and of reports of practical will be kept for the academic course.

COURSE DESCRIPTION

Los criterios de evaluación serán los mismos. La nota de asistencia y de los informes de prácticas se conservará del curso académico.

Qualifying criteria for obtaining honors:

Global mark of 10 and active participation

BIBLIOGRAPHY

1. Basic Bibliography

- Azqueta D. (2002). Introducción a la economía ambiental. McGraw-Hill Profesional. Madrid.
- Bustos-Pretel G. (2001). Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes. Ministerio de Fomento, Madrid.
- Casado Fernández, M.C. (2012). Manual básico de Matlab. Servicios Informáticos U.C.M . Madrid.
- De Benito-Arango, Sánchez-Granda A.J. 2005. PRESTO (Iniciación y Referencia). MC-Graw-Hill, Madrid.
- De Cos M. (1995) Teoría general del proyecto. Dirección de proyectos. Ed. Síntesis S.A.
- ESRI. 2012. ARCGIS 9.3 Desktop Help. <http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.3/index.cfm?TopicName=tutorials>
- European Comission (2004).Project Management Cycle Guidelines. http://www.europa.eu.int/comm/europeaid/qsm/index_en.html
- Meredith J.R, Mantel S.J (2006). Project Management: A Mangerial Approach. John Wiley a&Sons, Inc. (Asia),
- Moder J.J., Philip C.R., Davis E.W. Project Management with CPM, PERT and Precedence Diagramming.Van Nostrand Reinhold. New York.
- Nicholas J.M., Steyn H. Project Management for Bussiness, Engineering and Tecnology, Principes and Practices (3rdEd.). Elsevier, Canada.
- Ritz G.J. 1994. Total Construction Project Management. Mc-Graw Hill. Nueva York, EEUU

2. Further reading

- Gómez-Orea D., Gómez Villarino M. (2007) Consultoría e Ingeniería Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- Lock D. (1990) Gestión de Proyectos.Ed. Paraninfo, Madrid. Project Management Institute (2008) Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMboK 4). PMI , Inc., Pennsylvania (EEUU).
- Caupin G., Knoefel H., Koch G., Pannenbacker K., Pérez-Polo F., Seabury C. (2006) IPMA Competence Baseline V. 3-International Project Management Association. Netherlands.
- Heizer J., Render B. (2008) Principles of Operations Management (7stEd.) Pearson International Edition, Londres.
- International Organization for Standardization (2011). Manual para redactar citas bibliográficas según norma ISO 690 y 690-2. Sistema de bibliotecas Duoc UC , http://biblioteca.duoc.cl/bdigital/sistem/MANUAL_DE_CITAS_BIBLIOGRAFICAS.pdf

COORDINATION CRITERIA

Common learning outcomes
Tasks performance



www.uco.es
facebook.com/universidadcordoba
[@univcordoba](https://twitter.com/univcordoba)

INFORMATION REGARDING
UNIVERSITY OF CORDOBA DEGREES

uco.es/grados

COURSE DESCRIPTION**SCHEDULE**

Period	Assessment activities	Case study	Lectures	Workshop
<i>1# Fortnight</i>	0,0	2,0	3,0	0,0
<i>2# Fortnight</i>	0,0	2,0	3,0	0,0
<i>3# Fortnight</i>	0,0	2,0	3,0	0,0
<i>4# Fortnight</i>	2,0	2,0	2,0	0,0
<i>5# Fortnight</i>	2,0	2,0	2,0	0,0
<i>6# Fortnight</i>	2,0	0,0	2,0	5,0
<i>7# Fortnight</i>	4,0	0,0	0,0	0,0
Total hours:	10,0	10,0	15,0	5,0

The methodological strategies and the evaluation system contemplated in this Course Description will be adapted according to the needs presented by students with disabilities and special educational needs in the cases that are required.