



## PROYECTO DOCENTE DE LAS PRÁCTICAS DE LA ASIGNATURA ORGANIZACIÓN, MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE OBRAS DE 3er CURSO DE INGENIERÍA TÉCNICA DE OBRAS PÚBLICAS.

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

La asignatura ORGANIZACIÓN, MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE OBRAS de 3<sup>er</sup> curso de Ingeniería Técnica de Obras Públicas consta de dos partes, una teórica y otra práctica. Esta publicación se centra exclusivamente en las PRÁCTICAS de la asignatura impartidas por la profesora Esperanza Santiváñez Santa Cruz.

Las clases prácticas se enfocan a la realización de un proyecto de construcción de una urbanización sobre un supuesto básico y a su realización con programas informáticos como word, excel, autocad, arquímedes, versión estudiante, y microsoft project.

El objeto de esta publicación es, por una parte, la de proporcionar o recordar a los alumnos los conocimientos previos necesarios, especialmente en cuanto a procedimientos de construcción y maquinaria, para poder realizar las prácticas del curso; por otra parte se indica, de forma esquemática, el procedimiento habitual de mediciones y valoraciones en la Ingeniería Civil. Además se proporcionan ejemplos que les sirvan de referencia.

### 2. OBJETIVOS DEL CURSO:

- Comprender las funciones que cumplen cada uno de los documentos de un proyecto de construcción: memoria, planos, pliego de prescripciones técnicas particulares y presupuesto.
- Ejercitarse en el uso de unidades de obra y sus correspondientes precios para definir la obra a ejecutar.
- Instruirse en la conformación de las unidades de obra definiendo correctamente los costes directos y medios auxiliares. Es fundamental aplicar los conocimientos adquiridos en la asignatura de Maquinaria y medios auxiliares del 2<sup>do</sup> curso de los estudios de Ingeniería Técnica de Obras Públicas.
- Desarrollar las técnicas de medición de obra típicas de un proyecto de urbanización: movimiento de tierras, pavimentos de aceras y calzadas, excavación en zanjas, hormigón armado y colocación de servicios urbanos enterrados.



- Ejercitarse en el cálculo de costes indirectos de una obra auxiliándose de los medios informáticos de cálculo de presupuestos y su aplicación al coste de ejecución material de la obra.
- Instruirse en la utilización del programa de cálculo de presupuestos Arquímedes, versión estudiante, para la utilización de bases de precios, introducción de mediciones y cálculo del presupuesto final del proyecto con los coeficientes de adjudicación e impuestos.
- Instruirse en la utilización del programa Microsoft Project para la programación o planificación de la obra y su seguimiento durante la ejecución de la obra.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la parte teórica de la asignatura sobre clasificación del contratista, adjudicación de un contrato de obras con el Sector Público, clasificación del contratista y Revisión de precios.
- Conocer y ejercitar el procedimiento de Certificación de obras.

### 3. PROGRAMA DEL CURSO:

El curso cuenta con 14 clases de prácticas de 2h cada una en las que se va a impartir el siguiente programa:

1º	Utilización de software específico para mediciones y presupuestos (programa Arquímedes). Vídeo de demostración para facilitar la utilización del programa.	<a href="http://hdl.handle.net/10045/16119">http://hdl.handle.net/10045/16119</a>
2º	Medición y presupuesto de movimiento de tierras.	<a href="http://hdl.handle.net/10045/16122">http://hdl.handle.net/10045/16122</a>
3º	Medición y presupuesto de pavimentos asfálticos.	<a href="http://hdl.handle.net/10045/16130">http://hdl.handle.net/10045/16130</a>
4º	Medición de Hormigón Armado. Despiece de armadura.	<a href="http://hdl.handle.net/10045/16123">http://hdl.handle.net/10045/16123</a>
5º	Medición y presupuesto de pavimentos rígidos.	<a href="http://hdl.handle.net/10045/16131">http://hdl.handle.net/10045/16131</a>
6º	Medición y presupuesto de pavimentos de aceras.	<a href="http://hdl.handle.net/10045/16124">http://hdl.handle.net/10045/16124</a>
7º	Medición y presupuesto de excavación y tapado de zanjas.	<a href="http://hdl.handle.net/10045/16125">http://hdl.handle.net/10045/16125</a>



8º	Medición y presupuesto de conducciones de saneamiento y de abastecimiento.	<a href="http://hdl.handle.net/10045/16126">http://hdl.handle.net/10045/16126</a>
9º	Conducciones por cable. Jardinería y terminación de urbanizaciones.	<a href="http://hdl.handle.net/10045/16132">http://hdl.handle.net/10045/16132</a>
10º	Revisión de precios en la Ley de Contratos del Sector Público y Certificación de obra ejecutada.	<a href="http://hdl.handle.net/10045/16127">http://hdl.handle.net/10045/16127</a>
11º	Costes indirectos en la Ley de Contratos del Sector Público.	<a href="http://hdl.handle.net/10045/16128">http://hdl.handle.net/10045/16128</a>
12º	Adjudicación de contratos de obras con la Administración Pública.	<a href="http://hdl.handle.net/10045/16129">http://hdl.handle.net/10045/16129</a>
13º	Programación temporal de obras: PERT y Gantt. Aplicación del programa MS Project 2007 de Microsoft. Vídeos de demostración para facilitar la utilización del programa. Vídeo 1 Vídeo 2	<a href="http://hdl.handle.net/10045/16120">http://hdl.handle.net/10045/16120</a> <a href="http://hdl.handle.net/10045/16121">http://hdl.handle.net/10045/16121</a>

#### 4. METODOLOGÍA DEL CURSO

La metodología a emplear en las clases prácticas de la asignatura se basa en cuatro aspectos primordiales:

Método inductivo, para potenciar la reflexión y promover la construcción de leyes generales a partir de ejemplos.

Activo por parte del alumno para que intervenga y decida sobre su propio aprendizaje.

Intuitivo porque se motiva el descubrimiento de los conceptos con la dinámica de las prácticas.

Sistemático al organizar los contenidos y las prácticas en el orden lógico de confección de un proyecto de construcción de obra civil, concretamente de urbanismo.

El sistema de las clases prácticas es el de aprendizaje por proyecto a partir de una dinámica de grupo en la que se favorece el trabajo en grupo y el aprendizaje entre iguales.

Cada clase práctica sigue un itinerario básico que consiste en :



- i. Formulación o planteamiento de un problema.
- ii. Entrega de la información necesaria o búsqueda por parte de los alumnos supervisada por la profesora.
- iii. Resolución de las cuestiones planteadas en el planteamiento del problema.
- iv. Generalización de los conocimientos adquiridos a través de la confección de un proyecto de construcción.

## 5. EVALUACIÓN

La evaluación que se cita es la correspondiente a la totalidad de la asignatura, de la que puede deducirse la evaluación de la parte práctica:

### *"Examen final*

*Existirá un único examen final en cada una de las convocatorias oficiales a lo largo del curso académico. Deberá entregarse un trabajo consistente en un proyecto de construcción según lo indicado en las clases prácticas. De las prácticas relativas a los conceptos teóricos aplicados se podrá solicitar un informe o resolución de práctica a los alumnos. También deberán entregarse un trabajo de cada una de las aplicaciones informáticas estudiadas en los seminarios. La nota de evaluación de la asignatura estará compuesta por:*

- Nota del examen a realizar en cada una de las convocatorias, con valor máximo de 8,5 puntos*
- Nota del trabajo/s indicados en la parte práctica entre los que se encuentran la realización de un proyecto de construcción, con valor máximo de 1,0 puntos*
- Nota de los trabajos de los programas informáticos, con valor máximo de 0,5 puntos*
- Los trabajos de los dos apartados anteriores deberán presentarse obligatoriamente bien en la convocatoria de Enero/Febrero o en la de Julio para poder superar la asignatura.*
- La nota para poder aprobar será suma de las tres anteriores y deberá ser superior a 5 puntos y cumplir los siguientes requisitos: la nota del examen deberá ser como mínimo 4 puntos, la del proyecto 0,5 puntos y la de las aplicaciones informáticas 0,25 puntos.*
- La nota correspondiente al examen teórico será válida hasta la convocatoria de julio*
- Las notas correspondientes a las prácticas y ordenadores serán válidas sólo hasta la convocatoria de diciembre."*



## 6. BIBLIOGRAFÍA

BARBER LLORET, P. , *Organización, medición y valoración de obras*. Alicante 2002

CALAVERA RUIZ, J. , *Manual para la redacción de informes técnicos en Construcción*. Madrid 2009

CALAVERA RUIZ, J. , GONZÁLEZ VALLE. E. , FERNÁNDEZ GÓMEZ. J. , VALENCIANO CARLES, F. , *Manual de ferralla*. Madrid 2003

GONZALO DE FUENTES BESCÓS, U. , *Valoración de obras en Ingeniería Civil*. Madrid 2002

Ley 30/07, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público

MATEOS PERERA, J. , *La programación en la construcción*. Madrid 2003

MORILLA ABAD, I. , *Guía metodológica y práctica para la realización de Proyectos*. Madrid 2001

PELLICER ARMIÑANA, E. , SANZ BENLLOCH, A. , CATALÁ ALÍS, J. , *El proceso proyecto-construcción. Aplicación a la ingeniería civil*. Madrid 2004

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes. PG-3. MOPU

SANZ BENLLOCH, A. , MONDRÍA GARCÍA, M. , PELLICER ARMIÑANA, E. , CATALÁ ALÍS, J. , *Valoración de obras de Ingeniería Civil*. Valencia 2004