

## Información Proyectos I.E.

### VirTOP: Campo virtual de observaciones topográficas

<b>Coordinador(a):</b> JOSE MANUEL BENITO OTERINO	<b>Centro:</b> E.T.S.I. TOPOGRAFIA GEODESIA CARTOGRAFIA
<b>Nivel:</b> Proyecto de GIE coordinado con el Proyecto de Centro	<b>Código:</b> IE1415-12002

#### Palabras clave:

Desarrollo de TIC's	Evaluación del aprendizaje	Simuladores/Laboratorios virtuales
Uso de las TIC's		

#### Miembros de la comunidad UPM que lo componen

Nombre y apellidos	Centro	Plaza	Email
ROSA MARIANA	E.T.S.I. TOPOGRAFIA	CATEDRÁTICO	<a href="mailto:r.chueca@upm.es">r.chueca@upm.es</a> (mailto:r.chueca@upm.es)
CHUECA CASTEDO	GEODESIA CARTOGRAFIA	E.U.	
MARIA LUISA CASADO FUENTE	E.T.S.I. TOPOGRAFIA GEODESIA CARTOGRAFIA	TITULAR E.U.	<a href="mailto:ml.casado@upm.es">ml.casado@upm.es</a> (mailto:ml.casado@upm.es)
MARIA ANGELES CASTEJON SOLANAS	E.T.S.I. TOPOGRAFIA GEODESIA CARTOGRAFIA	TITULAR E.U.	<a href="mailto:angeles.csolanas@upm.es">angeles.csolanas@upm.es</a> (mailto:angeles.csolanas@upm.es)
LUIS SEBASTIAN LORENTE	E.T.S.I. TOPOGRAFIA GEODESIA CARTOGRAFIA	TITULAR E.U.	<a href="mailto:luis.sebastian@upm.es">luis.sebastian@upm.es</a> (mailto:luis.sebastian@upm.es)
JOSE MANUEL BENITO OTERINO	E.T.S.I. TOPOGRAFIA GEODESIA CARTOGRAFIA	TITULAR E.U.	<a href="mailto:josemanuel.benito@upm.es">josemanuel.benito@upm.es</a> (mailto:josemanuel.benito@upm.es)
ROSA MARIA GARCIA BLANCO	E.T.S.I. TOPOGRAFIA GEODESIA CARTOGRAFIA	TITULAR UNIVERSIDAD	<a href="mailto:rosamaria.garcia@upm.es">rosamaria.garcia@upm.es</a> (mailto:rosamaria.garcia@upm.es)
MARINA MARTINEZ PEÑA	E.T.S.I. TOPOGRAFIA GEODESIA CARTOGRAFIA	TITULAR E.U.	<a href="mailto:marina.martinez@upm.es">marina.martinez@upm.es</a> (mailto:marina.martinez@upm.es)
Francisco Javier San Antonio Pérez	E.T.S.I. TOPOGRAFIA GEODESIA CARTOGRAFIA	PAS	<a href="mailto:franciscojavier_sanantonio@upm.es">franciscojavier_sanantonio@upm.es</a> (mailto:franciscojavier_sanantonio@upm.es)
RAMON PABLO ALCARRIA GARRIDO	E.T.S.I. TOPOGRAFIA GEODESIA CARTOGRAFIA	L.D. AYUDANTE	<a href="mailto:ramon.alcarria@upm.es">ramon.alcarria@upm.es</a> (mailto:ramon.alcarria@upm.es)

#### Líneas de trabajo principales en las que incide

ETSI Topografía, Geodesia y Cartografía

- ▶ **OBJ7:** Adaptación de cursos de la oferta académica de la UPM a modalidades que incluyen formación online para ser ofrecido a estudiantes de la UPM o ajenos a la misma, incluyendo los MOOCs.
- ▶ Incorporar recursos docentes online (Moodle) en las asignaturas de Grado/Máster con la finalidad de ofertar cursos en modalidad b7learning o e7learning.

Utilizamos cookies propias y de terceros para mejorar su experiencia y nuestros servicios mediante el análisis de sus hábitos de navegación. Si continúa navegando, consideramos que acepta su uso. Puede cambiar la configuración u obtener más información en nuestra "Política de cookies".

#### OBJETIVOS DEL PROYECTO

Iniciar los trabajos para desarrollar un **laboratorio virtual** que simule **observaciones topográficas**, con el propósito de la incorporación de la asignatura Instrumentos y Observaciones topográficos a los MOOC UPM.

Facilitar a los alumnos la realización de sus observaciones topográficas de forma virtual, es decir, desde cualquier lugar con conexión a internet, emulando las prácticas de campo presenciales con varios propósitos:

- ▶ Realización (y repetición) a través de Internet y en cualquier momento
- ▶ Emular la observación de campo real pudiendo ser evaluada
- ▶ Operar con simulación de instrumental topográfico a distancia o de forma remota

#### FASES DEL PROYECTO

1. Estudio de la plataforma "Laboratorios virtuales" ofrecido por el GATE UPM.
  - ▶ Análisis de su adaptabilidad a las observaciones topográficas.
2. Participación en la convocatoria rectoral de ayudas para el desarrollo de laboratorios virtuales.
3. Análisis y determinación de las observaciones topográficas de campo a implementar. Se analizará la viabilidad de implementar (y se implementarán, en su caso) las siguientes observaciones:
  - ▶ Estación Total: Vuelta de Horizonte (no orientada y orientada); Triángulo; Radiación; Verificación (determinación de errores sistemáticos)
  - ▶ Nivel: Nivelación simple; Itinerario de nivelación (cerrado y encuadrado; Comprobación del nivel (Error de colimación)
2. Desarrollo de los materiales a integrar.
3. Configuración del Campo de observaciones topográficas virtual.
  - ▶ Se emularán secuencias de observación con el apoyo de los vídeos disponibles (PIE 2009-2010): [\(# ftn1\)](#)
    - Puesta en estación de la Estación total (ET).
      - o Movimientos de la ET (horizontal y vertical).
      - o Punterías a conos y prismas
    - Puesta en estación de nivel (equialtímetro).
      - o Posado de mira sobre zócalo.
      - o Movimiento horizontal del nivel.
      - o Punterías a mira
6. Presentación del producto a alumnos de la Escuela para comprobar su viabilidad.
7. Difusión de resultados en congresos y/o publicaciones

#### EVALUACION DEL PROYECTO

Se considerará el nivel de éxito del proyecto, en función de la implementación de observaciones topográficas al "Campo virtual":

- ▶ Menos del 15%: Bajo
- ▶ Entre el 15 y el 50%: Aceptable
- ▶ Entre el 50% y el 75%: Bueno
- ▶ Superior al 75%: Excelente

También se considerará el grado de satisfacción (dentro de una determinada escala) de los alumnos que colaboren en encuestas similares a las utilizadas en otros PIEs, evaluando:

- ▶ Accesibilidad al "campo de observaciones topográficas virtual"
- ▶ Claridad en la presentación de las observaciones a realizar
- ▶ Eficacia de la autoevaluación

Finalmente, será considerado un contraste de resultados obtenidos en las tareas generadas por las observaciones de campo, entre los alumnos que accedan al "Campo de observaciones topográficas virtual" previamente a la realización de la observación real y los que se mantengan en procedimientos tradicionales.