



CURSO DE POSTGRADO "ESPECIALISTA EN TECNOLOGÍAS SIN ZANJA" III EDICIÓN 2017

Duración: 40 horas

Obtención: Certificado Oficial y 2 créditos

Modalidad: Presencial

Fecha de inicio: lunes 23 de octubre de 2017

Fecha de finalización: viernes 27 de octubre de 2017

Lugar de realización: AULA Madariaga del M1 (Edificio antiguo, patio interior) [Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía de Madrid](#) (c/Ríos Rosas, 21- 28003 Madrid) ETSIME de la UPM

PROGRAMACIÓN DEL CURSO

INAUGURACIÓN DEL CURSO: AULA MADARIAGA 23 de octubre a las 09:00

José Luís Parra. Director de la de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía de Madrid de la Universidad Politécnica de Madrid [ETSIMyE-UPM](#)

Ángel Cajigas. Subdirector General Adjunto de Infraestructuras y Tecnología de la Dirección General del AGUA. Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. [MAPAMA](#)

Fernando Morcillo. Presidente de la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento. [AEAS](#)

Manuel Rodríguez. Subdirector de Conservación e Infraestructura Zona Oeste. [CANAL ISABEL II](#)

Enrique Cabrera. Director de la [ITA Gestión Sostenible del Agua Urbana](#). Universidad Politécnica de Valencia

Ángel Cámara. Subdirector de Relaciones con las Empresas y Empleabilidad de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía de Madrid de la Universidad Politécnica de Madrid. [ETSIMyE-UPM](#)

Benjamín Calvo. Presidente del Instituto Gemológico Español [IGE](#)

Ángel Ortega. Presidente de la Asociación Ibérica de Tecnología SIN Zanja [IBSTT](#)

LUNES 23 /10 Mañana: 10-14 h. **Módulo 1** Tarde: 15-18 h. **Módulo 2**

Módulo 1: Mañana: 10-14 h

10h. ▢ M1-1 Infraestructuras y desarrollo tecnológico para la gestión eficiente del agua, recurso escaso. Impulso de las tecnologías TSZ para el fomento de soluciones innovadoras.

Profesor: Ángel Cajigas. Subdirector General Adjunto de Infraestructuras y Tecnología de la Dirección General del AGUA. Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. MAPAMA @: [magrama.es](#)

11h. ▢ M1-2 El estado actual del agua urbana en España

Profesor: Fernando Morcillo. Presidente de la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento. AEAS @: [aeas.es](#)

12h. ▢ M1-3 Introducción a las Tecnologías SIN Zanja

Profesor: Ángel Ortega @: [ibstt.org](#)

Conceptos y Tipo de Clasificaciones. Glosario de terminología y equivalencias en inglés

Profesor: Jorge Sánchez @: [emuasa.es](#)

13h. ▢ M1-4 Economía Circular y las Tecnologías SIN zanja

Profesor: Enrique Cabrera @: [ita.upv.es](#)





CURSO DE POSTGRADO "ESPECIALISTA EN TECNOLOGÍAS SIN ZANJA" III EDICIÓN 2017

Módulo 2 Tarde: 15-18 h

15h. □ **M2-1 Desarrollo Sostenible y Gestión Eficiente**

Profesor: Enrique Cabrera

16h. □ **M2-2 Economía Verde, prevención y Nuevos puestos de trabajo**

Profesor: Enrique Cabrera

17h. □ **M2-3 Las TSZ: Alternativa fundamental que garantiza el futuro de las Ciudades: Ejes social, ambiental y económico**

Profesor: Benjamín Calvo @: upm.es

MARTES 24/10 Mañana: 09-13 h. Módulo 3 Tarde: 15-18 h. Módulo 4

Módulo 3 Mañana: 09-13 h

09h. □ **M3-1 Inspección y Diagnóstico redes alcantarillado: CCTV**

Profesor: Alejandro Aranguren @: mejoras-energeticas.com

10h. □ **M3-2 Mantenimiento y Limpieza de redes: Ice Pigging**

Profesor: Andrés Álvarez @: aquatec.es

11h. □ **M3-3 Aspectos Generales de la Rehabilitación de Conducciones**

Profesor: Pablo Biedma @: limpiezashc.com

12h. □ **M3-4 Rehabilitación de tuberías con manga continua: Sistema CIPP. Fraguado por radiación UV, Vapor, Agua**

Profesores: Jose Antonio Moran @: insituform.com

Rodrigo González @: grupocanalisis.com

Módulo 4 Tarde: 15-18 h.

15h. □ **M4-1 Rehabilitación de conducciones: Spray Linnig**

Profesor: Andrés Álvarez @: aquatec.es

16h. □ **M4-2 Reparación puntual y sellado: Packers. Acometidas. Detección y Control de fugas. Pruebas de estanqueidad**

Profesor: Jose Luis Sánchez @: tec-san.com

17h. □ **M4-3 Reparación de pozos de alcantarillado.**

Profesores: Pedro Hernández @ isocron-mc.es

Rafael Tarrazona @ isocron-mc.es

MIÉRCOLES 25/10 Mañana: 09-13 h. Módulo 5 Tarde: 15-19 h. Módulo 6

Módulo 5 Mañana: 09-13 h

09h. □ **M5-1 Renovación de tuberías de presión de pequeño diámetro**

Profesor: Juan Carlos González @: greenplumber.es

10h. □ **M5-2 Renovación de conducciones: agua potable, saneamiento, gas, petróleo, industria: Bursting, Close-Fit, Relining, TIP**

Profesor: Jorge Lamazares @: sinzatec.es

11h. □ **M5-3 Despliegue Fibra óptica en infraestructuras existentes en las Ciudades Inteligentes o Smart Cities**

Profesor: Pedro Julbez @: cr-iberica.com

12h. □ **M5-4 Instalación tuberías mediante compactación: El topo para la instalación de acometidas**

Profesor: Juan Peretó @: sistemas de perforaciones.com

Módulo 6 Tarde: 15-19 h

15h. □ **M6-1 Estudio del subsuelo: métodos geofísicos: georadar**

Profesor: Carles Colas @: xpresacorp.com

16h. □ **M6-2 Localización de cables y tuberías**

Profesor: Alberto Sastre @: radiopoint.es

17h. □ **M6-3 Digital Realities: Las nubes de puntos, digitalización de ciudades en la superficie y en el subsuelo**

Profesor: Angel Herranz @: leica-geosystems.com





CURSO DE POSTGRADO "ESPECIALISTA EN TECNOLOGÍAS SIN ZANJA" III EDICIÓN 2017

18h. ▫ M6-4 Demostración práctica in situ : Localizando infraestructuras enterradas desde la superficie

Profesores:

Angel Herranz @:leica-geosystems.com

Carles Colas @:xpresacorp.com

Alberto Sastre @:radiopoint.es

Ángel Ortega @:radiopoint.es

▫ Demostración práctica in situ Localización infraestructuras enterradas

JUEVES 26/10 Mañana: 09-13 h. Módulo 7 Tarde: 15-18 h. Módulo 8

Módulo 7 Mañana: 09-13 h

09h. ▫ M7-1 Instalación de Conducciones: Perforación Horizontal Dirigida. Guía Técnica

Profesor: Domènec Pintó @:catalanadeporacions.com

10h. ▫ M7-2 Aspectos Generales de la Perforación Horizontal Dirigida PHD

Profesor: Víctor Yepes @:cst.upv.es

11h. ▫ M7-3 Lodos y fluidos de perforación

Profesor: Francisco Beneyto @:tolsa.com

12h. ▫ M7-4 Instalación de Conducciones: Microtúneles aplicaciones: Emisarios submarinos

Profesor: Marc Martí @:eurohinca.com

Módulo 8 Tarde: 15-18 h

15h. ▫ M8-1 Instalación de Conducciones: Hinca neumática . Raise Borer Horizontal

Profesor: Carlos Gómez @:aples.net

16h. ▫ M8-2 Fractura Hidráulica: Fracking

Profesor: Angel Cámara @:upm.es

17h. ▫ M8-3 Tubería de hormigón armado

Profesor: Joserra Arenzana @:arenzana.com

VIERNES 27/10 Mañana: 09-11 h. Módulo 9 Mañana: 12-14 h. Módulo 10

Módulo 9 Mañana: 09-11 h

09h. ▫ M9-1 Tuberías plásticas: PE, PVC, PP, PRFV

Profesor: Gabriel Quero @:grupoquero.com

10h. ▫ M9-2 Demostración práctica in situ: Soldadura

Profesor: Gabriel Quero @:grupoquero.com

▫ Demostración práctica in situ Soldadura de polietileno y reparación

PRUEBAS DE EVALUACIÓN: AULA MADARIAGA 27 de octubre de 11:00 a 12:00

Módulo 10 Mañana: 12-14 h

12h. ▫ M10-1 Software específicos toma de Decisión. Herramientas de comparación entre soluciones con zanja y sin zanja Costes. Beneficio social

Profesor: Felix Mendaza @:aquatec.es

13h. ▫ M10-2 Buenas prácticas aplicando TSZ en la gestión del agua: La experiencia del Canal de Isabel II

Profesor: Manuel Rodríguez @:canaldeisabelsegunda.es

CLAUSURA Y ENTREGA DE CERTIFICADOS: AULA MADARIAGA 27 de octubre a 14:00



CURSO DE POSTGRADO "ESPECIALISTA EN TECNOLOGÍAS SIN ZANJA" III EDICIÓN 2017

DIRECTORES DEL CURSO

José Luís Parra [ETSIMyE @: upm.es](mailto:ETSIMyE@upm.es)
 Ángel Cámara [ETSIMyE @: upm.es](mailto:ETSIMyE@upm.es)
 Benjamín Calvo [ETSIMyE @: upm.es](mailto:ETSIMyE@upm.es)
 Ángel Ortega [IBSTT @: ibstt.org](mailto:IBSTT@ibstt.org)

COORDINADORA DEL CURSO

Elena Zúñiga [IBSTT @: ibstt@ibstt.org](mailto:IBSTT@ibstt.org)

COLABORAN



