RESUMEN 1ª Edición del
MÁSTER Universitario en Gestión de Residuos y Aguas Residuales para la Recuperación de Recursos (curso 19_20)

La 1ª edición del MÁSTER Universitario en Gestión de Residuos y Aguas Residuales para la Recuperación de Recursos se ha cursado sin mayores incidencias, con las lógicas modificaciones desede marzo de 2020 por la situación de pandemia. El título fué verificado por el Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Fundación para el Conocimiento Madri+d, así como la autorización de la Comunidad Autónoma de Madrid, y establecido el carácter oficial del título por Acuerdo del Consejo de Ministros, de 29 de noviembre de 2019 (publicado en el BOE de 17 de diciembre de 2019).

Los residuos son recursos recuperables. El Máster se apoya en contenidos de carácter científico y técnico, dando prioridad a la transmisión de experiencias en la gestión sostenible de residuos y aguas residuales. Esto se basa en la participación de expertos profesionales, no solo del ámbito universitario sino también de la administración y de empresas. El objetivo es potenciar los conceptos que permitirán avanzar hacia una economía circular: reducción, reutilización, reparación, reciclaje, recuperación, valorización; dando importancia a la prevención y el control de la contaminación. Del mismo modo, es necesario considerar la gestión del agua residual de un modo integral, desde la fuente a su reentrada en el medio.

Nuestra intención es contribuir a formar futuros profesionales con los conocimientos y experiencias necesarios para desarrollar la gestión de residuos, tanto sólidos como líquidos, en todas sus facetas. Esto es, ofrecer una formación con marcado carácter práctico, sin olvidar la investigación aplicada al sector industrial que permita la proyección de los estudiantes hacia el entorno empresarial.

COMISIÓN DE COORDINACIÓN DEL MÁSTER.

Coordinador: Jaime Fernando Cuevas Rodríguez: Departamento de Geología y Geoquímica

Representantes de los Departamentos implicados:

Ana Isabel Ruiz García: profesora del Departamento de Geología y Geoquímica
Enrique Eymar Alonso: profesor del Departamento de Química Agrícola y Bromatología
Amalia Álvarez Baena: Gestora del Departamento de Geología y Geoquímica

Representantes de las entidades colaboradoras:

Nely Carreras (CIEMAT)
Estíbaliz López-Samaniego (Asociación Vertidos Cero)

• Representante de estudiantes
Oscar Palomo

El Máster está coordinado por el Departamento de Geología y Geoquímica en colaboración con el Departamento de Química Agrícola y Bromatología de la Facultad de Ciencias en la UAM. Cuenta con la colaboración del Centro de Investigaciones Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) y la Asociación Vertidos Cero (AVC), y la colaboración de la FUAM para acciones de patrocinio. El Máster supone la transformación del título propio de la UAM "MÁSTER EN GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS", desarrollado durante 16 ediciones desde el año 2003 hasta 2019, y permite reconocer una parte importante de los créditos superados con el título propio. Este aspecto ha sido aprovechado por cuatro estudiantes durante este curso, que han tenido que realizar y defender su trabajo fin de Master.

ACTO CLAUSURA-GRADUACIÓN

Se celebra el día 18 de septiembre un acto de clausura-graduación utilizando los servicios para la realización de eventos de la FUAM en su modalidad GradUAMos. El programa de dicho acto será el siguiente:

Escaleta Master Oficial en Gestión de Residuos y Aguas Residuales para la recuperación de recursos
Clausura-Acto de Graduación Virtual

Voz en off bienvenida a todos los asistentes. Explicaciones técnicas para el desarrollo del evento. Da paso directamente al Decano.

- Palabras Decano Facultad de Ciencias (José María Carrascosa)
- Palabras Vicedecano de Posgrado Facultad Ciencias (Juan José Oñate).
- Palabras de introducción Mesa redonda (Jaime Cuevas)

(10-15 minutos)

- Mesa redonda: **Los residuos durante la crisis sanitaria**
    - Charla de introducción:

    María José Delgado Alfaro. Directora General del Parque Tecnológico de Valdemingómez. la gestión de los residuos en el Parque Tecnológico de Valdemingómez durante la crisis sanitaria

(15 minutos)

Intervenciones Patrocinadores y Colaboradores:

Fermín Martínez de Hurtado; SIGAUS; fermin.martinezdehurtado@sigaus.es
Leticia Saiz Rodríguez; SIGNUS; lsaiz@signus.es
María Pérez Fernández; ENRESA; MPEF@enresa.es
Jaume Cabré Alcoverro; Ferrovial Servicios S.A.; jaume.cabre@ferrovial.com
Alberto Fernández Santamaría; ECOEMBES; a.fernandez@ecoembes.com
Nely Carreras Arroyo; CIEMAT; nely.carreras@ciemat.es
Estibaliz López-Samaniego; Asociación Vertidos Cero; estibaliz.lopez-amaniego@uam.es
Enrique Redondo Cascante; ECOLEC FUNDACIÓN; enrique.redondo@ecolec.es
Maria Jesús Kaifer Braseri; FCC; Mjkaifer@gmail.com
Pedro Rabanal Carrasco; ECOCUADRADO; prabanal@ecocuadrado.com
(15-20 minutos)

- Debate con el público por medio del chat de zoom. Se envían las preguntas al moderador que se las traslada a los ponentes. (incluido en los 20 minutos anteriores)
- Mención expresa con nombres y apellidos de todos los estudiantes egresados en el Master. (5 minutos)
- Palabras de un representante de los alumnos (5 minutos)
- Clausura del evento.

(DURACIÓN TOTAL, APROXIMADAMENTE 1h)

FINANCIACIÓN y COLABORACIÓN DE ENTIDADES

La financiación de esta edición se llevó a cabo a través del presupuesto de la Facultad y del patrocinio de las entidades públicas y privadas que han participado como patrocinadores mediante convenios de colaboración. También se ha firmado un convenio de colaboración con ECOEMBES sin dotación económica:

Convenios:
Patrocinadores Principales:

- SIGNUS
- SIGAUS

Patrocinadores colaboradores

- ENRESA
- FERROVIAL SERVICIOS

Colaboradores:

- ECOEMBES

En la Realización de Prácticas Externas o Tfm dirigidos y realizados en empresas o instituciones colaboradoras han participado:

FUNDACIÓN ECOLEC

ENVIROSOIL

FCC Servicios Ciudadanos

ECOCUADRADO

ASOCIACIÓN VERTIDOS CERO

FERROVIAL SERVICIOS

CIEMAT

Es necesario mencionar que no pudieron hacerse en forma semipresencial prácticas y Tfm programados a partir de marzo con ENRESA, DESAMIANTA y SIGAUS, además de la colaboración en el estudio de las plantas de tratamiento en el parque tecnológico de Valdemingómez con la colaboración del Ayuntamiento de Madrid.

MATRÍCULADOS

Se ofertan 25 plazas para la titulación, y fueron cubiertas 19 de curso completo y 4 estudiantes adicionales matriculados en Tfm y la asignatura Herramientas para la Economía Circular, ambas no convalidables. Tras dos anulaciones, fuimos 17 estudiantes a curso completo.

El perfil de los alumnos ha sido:

Procedencia España; Madrid.
Extracomunitarios: Colombia, Ecuador, Paraguay China.
Grados Alumnos: Ambiental 6. I. Ambiental 4. Biología 2. I. Quimica 2; I. Industrial 1. Profesionales 2.).

PROFESORADO

El Master oficial ha cubierto las horas de docencia con más de un 60 % de horas de profesores de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid. El resto lo han hecho investigadores y profesionales. En número contamos con 52 profesores externos y colaboradores en ponencias.

VISITAS

Se realizaron un total de 16 visitas tutoradas a centros de investigación e instalaciones relacionadas con el sector de los residuos y siete laboratorios/talleres. Las visitas previstas a la planta depuradora de los efluentes de la fábrica de Mahou en Alcovera, y el Depósito de residuos radiactivos de baja y media actividad en El Cabril, Córdoba no pudieron hacerse por causa del estado de Alarma.

- Planta de Recogida Neumática de Residuos. Ayto. de Alcobendas
- Centro de Recogida Selectiva. Punto limpio de Alcobendas
- Planta compostaje Migas Calientes Ayto. de Madrid
- Valdemingomez centro de visitantes
- Valdemingomez centro de tratamiento de Residuos las Dehesas Ayto. de Madrid
- Valdemingomez centro de tratamiento de Residuos Las Lomas Ayto. de Madrid
- Valdemingomez planta de Biometanizacion
- Taller de Recuperación de Neumáticos Usados en San Fernando de Henares
- Planta de Neumáticos Usados SIGNUS en Chiloeches
- Depósito de Seguridad de San Fernando de Henares
- Desmantelamiento de la Central de José Cabrera (Guadalajara) ENRESA
- Cementera Portland Valderribas
- Planta de Residuos Aceites Industriales Sertego
- Instalaciones de ITPAreo en Barajas: Planta de tratamiento de efluentes industriales
- Planta Lodos de Loeches.
- Estación depuradora del Culebro Cuenca Media Alta

Laboratorios

- Taller Recogida de Residuos Sólidos Urbanos en la UAM
- Barreras minerales y estabilizadoras de Residuos
- Medida y control de contaminantes en suelos
- Toma de muestras depuradora UAM y determinaciones analíticas en campo
- Parámetros característicos de aguas residuales urbanas
- Procesos de tratamiento de aguas residuales urbanas
- Procesos de tratamiento de efluentes industriales

PROYECTOS EN GRUPO (ASIGNATURA INICIACIÓN AL DESARROLLO DE PROYECTOS):

Proyecto en Grupo realizado por dos o tres alumnos y basado en los siguientes temas:

- ✓ Análisis del Proyecto-Implantación del contenedor de biorresiduos en la UAMa Universidad Autónoma de Madrid
- ✓ Análisis del Proyecto de Funcionamiento de la EDAR de la Universidad Autónoma de Madrid
- ✓ Valoración Energética y Procesos Asociados de la FORSU en Valdemigómez
- ✓ Gestión de residuos sólidos urbanos (rsu) en el CIEMAT
- ✓ Gestión y medidas de prevención de residuos de poda en Soto del Real

TEMAS TRATADOS EN LOS TFM 2019_20:

- Gestión de los residuos de la industria del té en China / Waste management of the tea industry in China
- Monitorización y posibles mejoras en la eficiencia del proceso de Bioestabilización en una planta MBT / Monitoring and effeciency improvement in the Bio-stabilization process at a MBT facility
- Estudio para la mejora en la Recogida Selectiva de Envases Ligeros en la Comunidad de Madrid / Study for the improvement of the Selective recovery of Light Packaging in the Community of Madrid.
- Determinación de Covid-19 en muestras de residuos / Determination of Covid-19 in waste samples.
- Análisis de sostenibilidad de la producción de biogas a partir del bagazo de cerveza y el raspón de uva como soporte para la economía circular/ Sustainability analysis of biogas production from beer bagasse and grape scrape as support for the circular economy.
- Trazabilidad. Blockchain como herramienta para la Economía Circular en la gestión de residuos. Caso de estudio: aplicación a la gestión de aceite de cocina usado para la producción de biodiesel / Traceability. Blockchain as a tool for Circular Economy in waste management. Case study: application to the management of used cooking oil (UCO) used for biodiesel production.
- Revisión sobre los AGP en construcción y laboratorios subterráneos para el almacenamiento de HLW y ILW / Review of DGR under construction and underground laboratories for HLW and ILW storage
- Gestión de Residuos Generados en Terremotos / Waste Management Generated by Earthquakes.
- Estudio sobre la obtención y usos del biochar / Study of obtention and uses of biochar.

- Tratamiento, aplicaciones y legislación aplicada al digerido de la biodigestión de residuos / Treatments, aplications and legislation applied to the digested from waste biodigestion

- Proyecto de viabilidad de una planta de tratamiento mecánico biológico / Feasibility project for a mechanical biological treatment plant

- Análisis comparativo de los niveles génericos de referencia por comunidades autónomas en España / Comparative analysis of generic reference levels in the autonomous regions of Spain

- COVID-19. Impacto en la gestión de residuos: El caso de los RAEE / COVID-19. Impact on waste management: The case of WEEE.

- Economía circular: Tendencias actuales en la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición para la recuperación de recursos a nivel europeo / Circular Economy: current trends in the management of construction and demolition's waste for the recovery of resources in Europe

- Potencial energético del vertedero Las Dehesas a través de la minería de vertedero / Energy Potential of Las Dehesas Landfill through Landfill Mining

- Buenas prácticas de iniciativas de circularidad en la industria alimentaria española

- Proyecto Mares Circulares: Análisis de Datos y Establecimiento de Línea Base para Basuras Marinas en Fondos del Litoral Español / Mares Circulares Project: Data Analysis and Establishment of Marine Litter Baseline for Seabed in Spanish Coastline

- Gestión del alperujo en la Comunidad de Madrid. Valorización del residuo y su uso como compost en olivicultura / Olive mill waste management in Madrid Region. Recovery of the waste and its use as compost in olive growing.

- Residuos Abandonados. Evaluación de la recogida de datos (2017-2019) mediante la herramienta de Ciencia Ciudadana eLitter / Abandoned Waste. Evaluation of the 2017-2019 data collection using eLitter Citizen Science tool.

- Análisis de Sostenibilidad a partir de un Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de los residuos orgánicos generados en el Centro Comercial Moda Shopping en la ciudad de Madrid, España / Sustainability Analysis based on a Life Cycle Assessment (LCA) of the organic waste generated in the Moda Shopping Center in the city of Madrid, Spain.