

OFERTA TRABAJO FIN DE GRADO CURSO ACADÉMICO 2026-2027

GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA

Número	TÍTULO DEL TRABAJO OFERTADO EN ESPAÑOL	TÍTULO DEL TRABAJO OFERTADO EN INGLÉS	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO EN ESPAÑOL	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO EN INGLÉS	PERIODO DE REALIZACIÓN DEL TRABAJO	DEPARTAMENTO QUE OFERTA ESTE TRABAJO	APELLIDOS DEL TUTOR 1	NOMBRE DEL TUTOR 1	CORREO ELECTRÓNICO DEL TUTOR 1	APELLIDOS DEL TUTOR 2	NOMBRE DEL TUTOR 2
1	Curso 2026-27. Diseño de la unidad de desulfuración de gas natural en el proceso de reformado catalítico de metano.	Design of the natural gas desulphurisation unit in the catalytic methane reforming process.	El gas natural está dopado con compuestos de azufre odorizantes que es necesario eliminar en la plantas de reformado catalítico para producir hidrógeno. Se plantea el diseño de una unidad de adsorción capaz de eliminar dichos compuestos.	Natural gas is doped with odourising sulphur compounds, which must be removed in catalytic reforming plants in order to produce hydrogen. The design of an adsorption unit capable of removing these compounds is proposed.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Águeda Maté	V. Ismael	viam@ucm.es	Delgado Dobladez	José Antonio
2	Curso 2026-27. Diseño de la unidad de captura de CO2 mediante absorción con aminas en el proceso de reformado de metano.	Design of the CO ₂ capture unit using amine absorption in the methane reforming process.	En el reformado de gas natural con vapor de agua se produce una corriente rica en hidrógeno y con un elevado contenido de CO2 que hay que eliminar. Se plantea el diseño de la unidad de captura de CO2 mediante absorción con aminas.	In steam reforming of natural gas, a stream rich in hydrogen and with a high CO ₂ content is produced, which must be removed. The design of the CO ₂ capture unit using amine absorption is proposed.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Águeda Maté	V. Ismael	viam@ucm.es	Delgado Dobladez	José Antonio
3	Curso 2026-27. Diseño de una unidad de captura de agua de la atmósfera por adsorción.	Design of the atmospheric water capture unit using adsorption.	En lugares áridos o con poco acceso a fuentes de agua líquida se puede obtener agua para consumo humano de la humedad del aire. Se plantea el diseño de una unidad para obtener agua del aire mediante adsorción.	In arid areas or places with limited access to liquid water sources, water for human consumption can be obtained from moisture in the air. The proposal is to design a unit to extract water from the air through adsorption.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Águeda Maté	V. Ismael	viam@ucm.es	Delgado Dobladez	José Antonio
4	Curso 2026-27. Diseño de la unidad de purificación del caldo de fermentación ABE	ABE fermentation broth purification unit design	La síntesis de compuestos mediante procesos fermentativos, habitualmente en medio acuoso y bajas concentraciones, precisa de posteriores etapas de purificación para obtener los productos obtenidos hasta su comercialización. En este trabajo se diseñará la unidad de obtención de biocombustibles y solventes a partir del caldo de fermentación ABE.	The synthesis of compounds by fermentation processes, usually in aqueous medium and low concentrations, requires subsequent purification stages to obtain the products obtained until they are marketed. In this work, the unit for obtaining biofuels and solvents from the ABE fermentation broth will be designed.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Águeda Maté	V. Ismael	viam@ucm.es	Delgado Dobladez	José Antonio
5	Curso 2026-27. Diseño de un reactor de reformado catalítico con vapor para la obtención de hidrógeno verde	Design of a catalytic steam reforming reactor for green hydrogen production	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Alonso Rubio	Virginia	valonso@ucm.es		
6	Curso 2026-27. Diseño de un sistema de captura de CO2 en postcombustión	Design of a post-combustion CO2 capture system	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Alonso Rubio	Virginia	valonso@ucm.es		
7	Curso 2026-27. Diseño y optimización de un ciclo Rankine orgánico para la recuperación de energía de gases de combustión industriales	Design and optimization of an organic Rankine cycle for the recovery of energy from industrial combustion gases	Diseño de un sistema ORC para recuperar calor residual de gases de combustión industriales y convertirlo en energía eléctrica. Se dimensionarán los equipos principales, se realizarán balances de materia y energía, se simulará el proceso para optimizar rendimiento, eficiencia energética e impacto ambiental, estudio económico y de seguridad.	Design of an ORC system to recover waste heat from industrial flue gases and convert it into electrical energy. Design of main equipment, mass and energy balances, process simulation to optimize performance, energy efficiency, and environmental impact, economic and safety studies.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Blanco Suarez	Angelés	ablanco@ucm.es	Balea Martín	Ana
8	Curso 2026-27. Diseño de un tratamiento de ósmosis directa para la concentración de alimentos líquidos como la concentración de zumos.	Design of a forward osmosis treatment for the concentration of liquid foods such as juice concentration.	Diseño de un sistema de ósmosis directa para concentrar zumos mediante membranas semipermeables. Se estudiarán membranas, diluciones extractoras, balances de materia, consumo energético y calidad final del producto. Simulación del proceso. Estudio económico, impacto ambiental y estudio de seguridad.	Design of a forward osmosis system to concentrate juices using semipermeable membranes. Membranes, draw solutions, mass balances, energy consumption, and final product quality will be studied. Process simulation. Economic study, environmental impact, and safety study.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Blanco Suarez	Angelés	ablanco@ucm.es	De la Fuente Gonzalez	Elena
9	Curso 2026-27. Diseño de un tratamiento secundario con eliminación de microcontaminantes basado en un tratamiento híbrido MBR con PAC	Design of a secondary treatment for micropollutant removal based on the hybrid MBR with PAC treatment	Diseño de un MBR con dosificación de carbón activo en polvo para eliminar microcontaminante. Dimensionamiento e integración en una EDAR, balance de materia, consumo energético, simulación del tratamiento, estudio económico, impacto ambiental y estudio de seguridad.	Design of an MBR with powdered activated carbon dosing to remove micropollutants. Sizing and integration into a WWTP, mass balance, energy consumption, treatment simulation, economic study, environmental impact, and safety study.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Blanco Suarez	Angelés	ablanco@ucm.es	Sanchez Salvador	Jose Luis
10	Curso 2026-27. Integración de un proceso de gasificación para complementar el tratamiento convencional de lodos de depuradora	Integration of a gasification process to complement the conventional treatment of wastewater treatment sludge	Diseño e integración de un proceso de gasificación para valorizar lodos de depuradora, optimizando el tratamiento convencional y reduciendo el impacto ambiental. Diseño del equipo, balances de materia y energía, evaluación económica y estudio de seguridad.	Design and integration of a gasification process to valorize sewage sludge, optimizing conventional treatment and reducing environmental impact. Equipment design, material and energy balances, economic evaluation, and safety study.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Blanco Suarez	Angelés	ablanco@ucm.es	Balea Martín	Ana
11	Curso 2026-27. Diseño de un tratamiento de nanoozonización para el tratamiento de efluentes terciarios de depuradoras de aguas residuales urbanas	Design of a nano-ozonation treatment for the treatment of tertiary effluents from urban wastewater treatment plants.	Diseño e integración de un tratamiento cuaternario de ozonización con nanoburbujas. Dimensionamiento de equipos e integración en una EDAR. Balances de materia y energía, estimación económica, estudio de impacto ambiental y estudio de seguridad.	Design and integration of a quaternary treatment using ozonation with nanobubbles. Equipment sizing and integration into a wastewater treatment plant (WWTP). Mass and energy balances, economic estimation, environmental impact study, and safety study.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Blanco Suarez	Angelés	ablanco@ucm.es	Sanchez Salvador	Jose Luis
12	Curso 2026-27. Diseño de un proceso enzimático para la síntesis de cefalosporinas semisintéticas	Design of an enzymatic process for the synthesis of semi-synthetic cephalosporins	Se seleccionarán las materias primas, operaciones de acondicionamiento y biocatalizador; diseño del reactor y la selección de las unidades de purificación y aislamiento. Se llevará a cabo un análisis de seguridad, diseño de la instrumentación y control del proceso, un estudio de análisis medioambiental y un análisis económico preliminar.	The raw materials, conditioning operations, and biocatalyst will be selected; the reactor will be designed, and the purification and product isolation units will be selected. A safety analysis, process instrumentation and control design, an environmental impact study, and a preliminary economic analysis will be carried out.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Bolivar Bolivar	Juan Manuel	juambol@ucm.es	Guijarro Gil	Maria Isabel
13	Curso 2026-27. Diseño de un reactor catalítico para la producción de ácido 2,5-furandicarboxílico (FDCA)	Design of a catalytic reactor for the production of 2,5-furandicarboxylic acid (FDCA)	Se seleccionarán las materias primas, el catalizador, diseño del reactor y las unidades de purificación y aislamiento del producto. Se llevará a cabo un análisis de sensibilidad de las condiciones de reacción, de seguridad, diseño de la instrumentación y control del proceso, estudio de análisis medioambiental y un análisis económico preliminar.	The raw materials, conditioning operations, catalyst, reactor design, and product separation, purification, and isolation units will be selected. A sensitivity analysis of the reaction conditions, a safety analysis, process instrumentation and control design, an environmental analysis study, and a preliminary economic analysis will be carried out.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Bolivar Bolivar	Juan Manuel	juambol@ucm.es	Esteban Serrano	Jesus
14	Curso 2026-27. Diseño de un proceso químico-enzimático para la producción de Hidroximetilfurfural (HMF)	Design of a chemo-enzymatic process for the production of hydroxymethylfurfural (HMF)	Selección de materias primas, operaciones de acondicionamiento, elección de catalizadores, diseño de los catalizadores, diseño de reactores y selección de las unidades de purificación y aislamiento. Análisis de seguridad, el diseño de la instrumentación y control del proceso, un estudio de impacto medioambiental y un análisis económico preliminar.	This will include the selection of raw materials, conditioning operations, choice and design of catalyst(s), reactor design, and the selection of purification and isolation units. A safety analysis, process instrumentation and control design, environmental impact assessment, and a preliminary economic analysis will also be carried out.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Bolivar Bolivar	Juan Manuel	juambol@ucm.es	Esteban Serrano	Jesus
15	Curso 2026-27. Diseño de un Reactor para la Síntesis de Biodiesel (Ésteres Etilicos) y su Fraccionamiento hacia precursores de Combustibles de Aviación (SAF).	Design of a Reactor for the Synthesis of Biodiesel (Ethyl Esters) and its Fractionation into Sustainable Aviation Fuels (SAF) precursors.	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Bouaid Bouaid	Abderrahim	babderra@ucm.es		
16	Curso 2026-27. Diseño de un reactor biocatalítico escalable para la valorización de aceites vegetales usados en lubricantes sintéticos biodegradables	Design of a scalable biocatalytic reactor for the recovery of used vegetable oils in biodegradable synthetic lubricants	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Bouaid Bouaid	Abderrahim	babderra@ucm.es		
17	Curso 2026-27. Diseño de un proceso sostenible de impregnación supercrítica para espaciadores médicos temporales impresos en 3D con actividad antimicrobiana	Design of a Sustainable Supercritical Impregnation Process for Antimicrobial 3D-Printed Temporary Medical Spacers	Diseño de un proceso de impregnación con CO ₂ supercrítico para la fabricación de espaciadores médicos temporales con actividad antimicrobiana destinados a reducir infecciones hospitalarias asociadas a procedimientos quirúrgicos. Incluirá recirculación de CO ₂ y dimensionamiento de los principales equipos de proceso.	Design of a supercritical CO ₂ impregnation process for manufacturing antimicrobial customized temporary medical spacers aimed at reducing hospital-acquired infections associated with surgical procedures. Includes CO ₂ recirculation, and preliminary sizing of compressors, heat exchangers, separators, and the high-pressure impregnation vessel.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Calvo Garrido	Lourdes	lcalvo@ucm.es		
18	Curso 2026-27. Diseño de un reactor para el tratamiento de lixiviados de vertedero mediante fotocatalisis	Design of a reactor for the treatment of landfill leachates by photocatalysis	Los lixiviados generados en los vertederos son efluentes complejos que contienen altas concentraciones de materia orgánica, metales pesados, sales inorgánicas y compuestos orgánicos recalcitrante con alta toxicidad y baja biodegradabilidad. El presente TFG pretende diseñar un reactor fotocatalítico que permita el tratamiento de estos efluentes.	Leachate generated at landfills is a complex effluent containing high concentrations of organic matter, heavy metals, inorganic salts, and recalcitrant organic compounds that are highly toxic and poorly biodegradable. The purpose of this thesis is to design a photocatalytic reactor capable of treating these effluents.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Carbajo Olleros	Jaime	jaime.carbajo@ucm.es	Souza de Oliveira	Adriana
19	Curso 2026-27. Diseño de una unidad de separación de olefinas ligeras obtenidas a partir de dimetil éter (DME)	Design of a Separation Unit for Light Olefins Produced from Dimethyl Ether (DME)	El dimetil éter (DME) es una materia prima para la producción de olefinas ligeras, mediante procesos catalíticos tipo DME-to-Olefins (DTO). La corriente de salida contiene hidrocarburos, gases, agua y compuestos no reaccionados. Se diseñará de una unidad de separación basada en operaciones de destilación y separación gas-liquido.	Dimethyl ether (DME) is a feedstock for the production of light olefins via DME-to-Olefins (DTO) catalytic processes. The effluent stream contains hydrocarbons, gases, water, and unreacted compounds. A separation unit based on distillation and gas-liquid separation operations will be designed.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Carbajo Olleros	Jaime	jaime.carbajo@ucm.es	Souza de Oliveira	Adriana

20	Curso 2026-27. Diseño de un reactor para la producción de queroseno sintético	Design of a reactor for the production of synthetic kerosene	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Cotillas Soriano	Salvador	salvacot@ucm.es	Dominguez Torre	Carmen María
21	Curso 2026-27. Diseño de un reactor catalítico para la producción de anhídrido acético	Design of a catalytic reactor for the production of acetic anhydride	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Cotillas Soriano	Salvador	salvacot@ucm.es	Dominguez Torre	Carmen María
22	Curso 2026-27. Diseño de un reactor de lecho fijo para la producción de isopropanol	Design of a fixed-bed reactor for the production of isopropanol	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Cotillas Soriano	Salvador	salvacot@ucm.es	Santos López	Aurora
23	Curso 2026-27. Diseño de un reactor catalítico para la producción de ácido benzoico	Design of a catalytic reactor for the production of benzoic acid	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Cotillas Soriano	Salvador	salvacot@ucm.es	Santos López	Aurora
24	Curso 2026-27. Diseño de un electrolizador para la producción de hidrógeno	Design of an electrolyzer for hydrogen production	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Cotillas Soriano	Salvador	salvacot@ucm.es	Santos López	Aurora
25	Curso 2026-27. Diseño de un reactor de lecho fijo para la producción de etanol	Design of a fixed-bed reactor for ethanol production	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Cotillas Soriano	Salvador	salvacot@ucm.es	Santos López	Aurora
26	Curso 2026-27. Diseño de una línea de reutilización de efluentes industriales en la industria cervecera mediante tratamiento secundario y tecnologías de membranas.	Design of an industrial effluent reuse line in the brewing industry using secondary treatment and membrane technologies	Se estudiarán las características del agua residual y su influencia en el proceso. El trabajo incluirá el diseño y dimensionamiento de ambas etapas de tratamiento, la evaluación de la calidad del agua regenerada y el consumo energético. Se compararán distintas configuraciones de membranas y de operación para optimizar la recuperación de agua.	The characteristics of the wastewater and their influence on the process performance will be studied. The work will include the design and sizing of both treatment stages, as well as the evaluation of water quality and energy consumption. Different membrane configurations and operating conditions will be compared to optimize water recovery.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	De la Fuente González	Elena	helenafg@ucm.es	Sánchez Salvador	José Luis
27	Curso 2026-27. Depuración de biogas para obtener biometano de alta calidad (Upgrading)	Biogas purification to obtain high-quality biomethane (upgrading)	Se diseñará un proceso de purificación del biogas para valorizarlo como biometano de alta calidad. Se realizará un diagrama de flujo del proceso, los balances de materia y energía correspondientes, el dimensionado de los equipos, el análisis económico, el análisis de impacto ambiental y el estudio de seguridad del proceso.	A biogas purification process will be designed to valorize this stream as high-quality biomethane. A process flow diagram will be developed, along with the corresponding mass and energy balances, equipment sizing, economic analysis, environmental impact assessment, and process safety study.	Primer cuatrimestre	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	de la Fuente González	Elena	helenafg@ucm.es	Negro Álvarez	Carlos
28	Curso 2026-27. Diseño de un digestor anaerobio para el tratamiento de residuos de té	Design of an anaerobic digester for the treatment of tea waste	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Dominguez Toribio	Juan Carlos	judomin@ucm.es		
29	Curso 2026-27. Diseño de la sección de fermentación del proceso de producción de etanol a partir de rastrojo de maíz	Design of the fermentation section of the ethanol production process from corn stubble	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Dominguez Toribio	Juan Carlos	judomin@ucm.es		
30	Curso 2026-27. Producción de ácido acrílico vía oxidación de propeno	Production of acrylic acid by propene oxidation	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	García González	Julían	jgarcia@ucm.es		
31	Curso 2026-27. Producción de anhídrido ftálico vía oxidación de o-xileno	Production of phthalic anhydride by o-xylene oxidation	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	García González	Julían	jgarcia@ucm.es		
32	Curso 2026-27. Producción de anhídrido maleico vía oxidación de benceno	Production of maleic anhydride by benzene oxidation	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	García González	Julían	jgarcia@ucm.es		
33	Curso 2026-27. Diseño de un reactor de pirólisis de lecho fluidizado burbujeante para la degradación de residuos plásticos de PE y PP	Design of a bubbling fluidized bed pyrolysis reactor for the degradation of plastic waste of PE and PP	Los residuos de polietileno (PE) y polipropileno (PP) son una fracción significativa de los residuos plásticos, y su valorización por pirólisis permite obtener productos de interés. En este TFG se diseñará un reactor de pirólisis de lecho fluidizado burbujeante capaz para maximizar la conversión hacia hidrocarburos gaseosos y líquidos.	Polyethylene (PE) and polypropylene (PP) waste account for a significant portion of plastic waste, and their recovery through pyrolysis yields valuable products. In this bachelor's thesis, a bubbling fluidized-bed pyrolysis reactor will be designed to maximize the conversion of these materials into gaseous and liquid hydrocarbons.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	García Rodríguez	Juan	jgarciar@ucm.es	Alvarez Torrellas	Silvia
34	Curso 2026-27. Diseño de un biorreactor de membrana (MBR) para la biodegradación de plastificantes y surfactantes procedentes del lavado de plásticos reciclados	Design of a membrane bioreactor (MBR) for the biodegradation of plasticisers and surfactants from recycled plastic's washing water	Las aguas residuales del lavado de plásticos reciclados contienen plastificantes y surfactantes que deben ser eliminados antes de su vertido o reutilización. En este TFG se plantea el diseño de un biorreactor de membrana (MBR) capaz de biodegradar dichos compuestos y garantizar una elevada calidad del efluente tratado.	Wastewater from the washing of recycled plastics contains plasticisers and surfactants which must be removed before discharge or reuse due to their high environmental impact. The aim of this TFG is to design a membrane bioreactor (MBR) capable of biodegrading these compounds and ensuring a high quality of the treated effluent.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	García Rodríguez	Juan	jgarciar@ucm.es	Alvarez Torrellas	Silvia
35	Curso 2026-27. Diseño de una columna de adsorción empleando biochar obtenido a partir de residuos plásticos para la eliminación de contaminantes orgánicos	Design of an adsorption column using biochar derived from plastic waste for the removal of organic pollutants	Los contaminantes orgánicos en las aguas residuales representan un problema medioambiental debido a su persistencia y toxicidad, por lo que es necesario desarrollar tecnologías para su eliminación. En este TFG se diseñará una columna de adsorción empleando biochar obtenido a partir de residuos plásticos para la eliminación de contaminantes.	Organic pollutants in wastewater pose an environmental problem due to their persistence and toxicity, making it necessary to develop technologies for their removal. In this final project, an adsorption column will be designed using biochar derived from plastic waste to remove these pollutants.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	García Rodríguez	Juan	jgarciar@ucm.es	Alvarez Torrellas	Silvia
36	Curso 2026-27. Diseño de un reactor híbrido adsorción-fotocatalisis para la reutilización de aguas industriales	Design of a hybrid adsorption-photocatalysis reactor for the reuse of industrial wastewater	Las aguas industriales contienen contaminantes orgánicos y compuestos recalcitrantes que dificultan su reutilización, requiriendo tratamientos avanzados para su eliminación. En este TFG se plantea el diseño de un reactor híbrido adsorción-fotocatalisis capaz de degradar dichos contaminantes, permitiendo la reutilización segura del agua tratada.	Industrial wastewater contains organic pollutants and recalcitrant compounds which make it difficult to reuse, requiring advanced treatments for their removal. The aim of this TFG is to design a hybrid adsorption-photocatalysis reactor capable of degrading these pollutants, thereby enabling the safe reuse of the treated water.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	García Rodríguez	Juan	jgarciar@ucm.es	Alvarez Torrellas	Silvia
37	Curso 2026-27. Diseño de un sistema híbrido adsorción-membrana usando materiales adsorbentes sintetizados a partir de residuos plásticos	Design of a hybrid adsorption-membrane system using adsorbent materials synthesized from plastic waste	Las aguas residuales industriales y urbanas contienen contaminantes orgánicos y emergentes cuya eliminación requiere de tecnologías de tratamiento avanzadas y sostenibles. En este TFG se plantea el diseño de un sistema híbrido adsorción-membrana empleando materiales adsorbentes sintetizados a partir de residuos plásticos para esta aplicación.	Industrial and municipal wastewater contains organic and emerging contaminants, the removal of which requires advanced and sustainable treatment technologies. This bachelor's thesis proposes the design of a hybrid adsorption-membrane system using adsorbent materials synthesized from plastic waste for this application.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	García Rodríguez	Juan	jgarciar@ucm.es	Alvarez Torrellas	Silvia
38	Curso 2026-27. Diseño de reactor CWAO para eliminación de fenoles y compuestos aromáticos procedentes de degradación de plásticos	Design of a CWAO reactor for the removal of phenols and aromatic compounds resulting from plastic degradation	Las aguas residuales generadas en la degradación y procesamiento de plásticos contienen fenoles y compuestos aromáticos que presentan elevada toxicidad y resistencia a tratamientos convencionales. Se plantea el diseño de un reactor de oxidación catalítica en fase acuosa (CWAO) capaz de degradar dichos contaminantes de forma eficiente.	Wastewater generated during the degradation and processing of plastics contains phenols and aromatic compounds that are highly toxic and resistant to conventional treatment methods. This study proposes the design of a catalytic water-phase oxidation (CWAO) reactor capable of efficiently degrading these contaminants.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	García Rodríguez	Juan	jgarciar@ucm.es	Carbajo Olleros	Jaime
39	Curso 2026-27. Aprovechamiento del calor residual en la industria mediante el diseño de un sistema de Ciclo Rankine Orgánico (ORC)	Utilisation of waste heat in industry through the design of an Organic Rankine Cycle (ORC) system	El diseño y evaluación de un sistema de recuperación de calor residual industrial mediante un ciclo Rankine orgánico (ORC), con el objetivo de transformar calor desperdiciado en electricidad útil.	The design and evaluation of an industrial waste heat recovery system using an organic Rankine cycle (ORC), with the aim of converting wasted heat into useful electricity.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Gómez Martín	José María	segojmgm@ucm.es		
40	Curso 2026-27. Diseño de un Proceso de Extracción y Recuperación de Metales Estratégicos de la masa negra de residuos de baterías de ion-litio	Design of a process for the extraction and recovery of strategic metals from the black mass of lithium-ion battery waste	Diseño de un proceso para la extracción y recuperación de metales estratégicos presentes en la denominada masa negra (black mass), procedente del reciclaje de baterías de ion-litio fuera de uso. El trabajo abordará el estudio de distintas etapas de tratamiento, incluyendo pretratamiento, lixiviación y separación selectiva de metales estratégicos.	Design of a process for the extraction and recovery of strategic metals present in 'black mass', derived from the recycling of end-of-life lithium-ion batteries. The project will examine various treatment stages, including pre-treatment, leaching and the selective separation of strategic metals.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Gómez Martín	José María	segojmgm@ucm.es	Lorenzo Fernández	David
41	Curso 2026-27. Diseño de una columna de destilación de la sección de purificación para la producción de 1,3-butadieno a partir de bioetanol	Design of a distillation column for the purification section in the production of 1,3-butadiene from bioethanol	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Gujjarro Gil	Maria Isabel	migg@ucm.es	Yustos Cuesta	Pedro
42	Curso 2026-27. Diseño de un reactor para la valorización de glicerina de grado técnico a triacetin	Design of a reactor for the valorization of technical grade glycerin to triacetin	El objetivo de este TFG es el diseño de un reactor híbrido para la producción de triacetin a partir de glicerina técnica tras un análisis de mercado, tecnológico y de localización, un análisis del proceso de producción, P&ID, y los análisis de riesgos, impacto medioambiental y económico pertinentes.	The objective of this B.Sc. project is the design of a hybrid reactor for the production of triacetin from technical glycerin after a market, technological, and location analysis; a production process analysis; P&ID, and the relevant risk, environmental, and economic impact analyses.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Ladero Galán	Miguel	mladerog@ucm.es	Esteban Serrano	Jesús
43	Curso 2026-27. Diseño de un reactor para la isomerización de glucosa a fructosa	Design of a reactor for the isomerization of glucose to fructose	La fructosa es un monosacárido clave en bioferretería catalítica y un edulcorante. Este TFG se centra en el diseño de un reactor para su producción a partir de glucosa. Tras un estudio de viabilidad, se lleva a cabo un análisis del proceso de producción, P&ID, y los análisis de riesgos, impacto medioambiental y económico pertinentes.	Fructose is a key monosaccharide in catalytic bioferreting and a sweetener. This final degree project focuses on the design of a reactor for its production from glucose. Following a feasibility study, a production process analysis, P&ID, and relevant risk, environmental, and economic impact analyses are carried out.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Ladero Galán	Miguel	mladerog@ucm.es	Yustos Cuesta	Pedro

44	Curso 2026-27. Diseño de un reactor de sacarificación enzimática de paja de arroz	Design of an enzymatic saccharification reactor for rice straw	La biomasa lignocelulósica es una materia prima clave en biorrefinerías, siendo la paja de arroz muy abundante. En este TFG se diseñará un biorreactor de alto contenido en sólidos para su sacarificación enzimática a glucosa. Se analizarán aspectos de mercado, tecnologías y localización, proceso, P&ID, impacto medioambiental, seguridad y economía.	Lignocellulosic biomass is a key raw material in biorefineries, with rice straw being particularly abundant. This final degree project will design a high-solids bioreactor for its enzymatic saccharification to glucose. Market analysis, technologies and location, process, R&D, environmental impact, safety, and economics will also be included.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Ladero Galán	Miguel	mladerog@ucm.es	Bolivar Bolivar	Juan Manuel
45	Curso 2026-27. Diseño de la unidad de separación de los componentes de un aceite esencial de cáscara de naranja	Design of the separation unit for the components of orange peel essential oil	El aceite esencial de cáscara de naranja está compuesto por varios terpenos como el limoneno, el alfa-pineno y el beta-pineno. Para la separación de estos componentes se propone el diseño de un tren de destilaciones sucesivas.	Orange peel essential oil is composed of various terpenes, such as limonene, alpha-pinene, and beta-pinene. To separate these components, a series of successive distillations is proposed.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Larriba Martínez	Marcos	marcoslarriba@ucm.es	Álvarez Torrellas	Silvia
46	Curso 2026-27. Diseño de un proceso de upgrading de biogás mediante absorción	Design of a biogas upgrading process using absorption	El biogás obtenido por digestión anaerobia de residuos contiene un contenido significativo de CO2 y otras impurezas que impiden su uso directo como biometano. Se propone el diseño de un proceso de absorción para obtener un biometano que pueda ser empleado como combustible.	Biogas produced by the anaerobic digestion of waste contains significant amounts of CO2 and other impurities that prevent its direct use as biomethane. We propose the design of an absorption process to produce biomethane that can be used as a fuel.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Larriba Martínez	Marcos	marcoslarriba@ucm.es	Souza de Oliveira	Adriana
47	Curso 2026-27. Diseño de una unidad de purificación de bioetanol por destilación extractiva	Design of a bioethanol purification unit using extractive distillation	El bioetanol se produce por fermentación de residuos agrícolas. Una vez obtenido el bioetanol, debe separarse del medio acuoso de fermentación. Debido a la presencia del azeótropo binario entre el etanol y el agua, se propone el diseño de una unidad de destilación extractiva para la separación y purificación del bioetanol.	Bioethanol is produced by fermenting agricultural waste. Once the bioethanol has been obtained, it must be separated from the aqueous fermentation medium. Due to the presence of a binary azeotrope between ethanol and water, the design of an extractive distillation unit is proposed for the separation and purification of bioethanol.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Larriba Martínez	Marcos	marcoslarriba@ucm.es	Martín Martínez	María
48	Curso 2026-27. Diseño de la unidad de separación de diésel a partir del aceite de pirólisis de plásticos usados	Design of a diesel separation unit using pyrolysis oil from used plastics	En la pirólisis de plásticos se generan aceites de pirólisis formados por mezclas de hidrocarburos, cuyo intervalo de puntos de ebullición se encuentra próximo al intervalo de la fracción diésel. En este TFG se diseñará la unidad de separación mediante destilación para obtener diésel a partir del aceite de pirólisis de plásticos usados.	The pyrolysis of plastics produces pyrolysis oils consisting of hydrocarbon mixtures, whose boiling point range is close to that of the diesel fraction. In this final-year project, a distillation separation unit will be designed to produce diesel from pyrolysis oil derived from used plastics.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Larriba Martínez	Marcos	marcoslarriba@ucm.es	Martín Martínez	María
49	Curso 2026-27. Diseño de proceso para la producción de biobasado de ácido adipico	Process Design for the Biobased Production of Adipic Acid	Diseño	Desing	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Lorenzo Fernández	David	dlorenzo@ucm.es		
50	Curso 2026-27. Producción de PHA como copolímero en la producción de plásticos biodegradables.	PHA production as a copolymer in the production of biodegradable plastics.	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Lorenzo Fernández	David	dlorenzo@ucm.es	Gómez Martín	José María
51	Curso 2026-27. Diseño de un proceso de obtención de adsorbentes a partir de lodos para el tratamiento de microplásticos	Design of a sludge-based adsorbent production process for microplastics treatment	Las depuradoras (EDAR) generan grandes volúmenes de lodos cuya gestión es un reto ambiental. En este TFG se diseñará un proceso de valorización de dichos lodos para la obtención de materiales adsorbentes. El objetivo es emplear el producto resultante en la eliminación de microplásticos, integrando así una solución de economía circular.	Wastewater treatment plants (WWTP) generate large volumes of sludge, posing a major environmental challenge. This project focuses on designing a sludge valorization process to produce adsorbent materials. The goal is to use the resulting product for microplastics removal, integrating a circular economy solution.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Martín Martínez	María	mariam74@ucm.es		
52	Curso 2026-27. Diseño de un proceso de obtención de sólidos carbonosos estructurados a partir de residuos para el tratamiento de aguas residuales de almazara	Design of a process for obtaining structured carbonaceous solids from waste for the treatment of olive mill wastewater	En este trabajo se plantea la valorización de residuos mediante su transformación en sólidos carbonosos estructurados. La configuración en forma de monolito minimiza la caída de presión y mejora la transferencia de masa, optimizando su aplicación como lecho fijo en el tratamiento de aguas residuales de almazara.	This work proposes the valorization of waste through its transformation into structured carbonaceous solids. The monolith configuration minimizes pressure drop and enhances mass transfer, optimizing its application as a fixed bed for the treatment of olive mill wastewater.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Martín Martínez	María	mariam74@ucm.es	Souza de Oliveira	Adriana
53	Curso 2026-27. Diseño de la sección de separación del proceso de producción de dimetil éter	Design of the separation section in the dimethyl ether production process	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Mateo Fernández	Sara	smateo04@ucm.es	Alonso Rubio	Virginia
54	Curso 2026-27. Diseño de la sección de reacción del proceso de producción de propilenglicol	Design of the reaction section of the propylene glycol production process	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Mateo Fernández	Sara	smateo04@ucm.es	Oliet Pala	Mercedes
55	Curso 2026-27. Diseño de la sección de reacción del proceso de producción de isopropilbenceno (cumeno)	Design of the reaction section in the isopropylbenzene (cumene) production process	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Mateo Fernández	Sara	smateo04@ucm.es	Rigual Hernández	Victoria
56	Curso 2026-27. Diseño de un tratamiento de aguas residuales basado en tecnologías de membranas	Design of a wastewater treatment based on membrane technologies	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Miranda Carreño	Rubén	rmiranda@ucm.es		
57	Curso 2026-27. Diseño de un tratamiento de gestión de lodos de una depuradora urbana	Design of a sludge management system for an urban wastewater treatment plant	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Miranda Carreño	Rubén	rmiranda@ucm.es		
58	Curso 2026-27. Diseño de un proceso de obtención de metanol mediante valorización de CO2 residual de una planta de bioetanol	Design of a methanol production process through the valorization of residual CO2 from a bioethanol plant	El objetivo es el diseño de una planta de producción de metanol mediante la valorización del CO2 residual generado en una planta de bioetanol. Se realizarán balances de materia y energía, diseño de reactor y sistemas de separación, además de una evaluación técnico-económica y ambiental del proceso y el estudio de seguridad.	The objective is the design of a methanol production plant using residual CO2 from a bioethanol facility. Mass and energy balances, reactor and separation system design, together with techno-economic and environmental assessments and process safety assessment, will be carried out.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Monte Lara	M. Concepción	cmonte@ucm.es	Sánchez Salvador	José Luis
59	Curso 2026-27. Diseño de un proceso de captura de CO2 mediante absorción con aminas en una central térmica	Design of a CO2 capture process by amine absorption in a thermal power plant	El objetivo del TFG es el diseño de un proceso de captura de CO2 en una central térmica mediante absorción con aminas. Se dimensionarán los equipos principales, se realizarán balances de materia y energía, análisis de viabilidad económica y evaluación de seguridad del proceso para optimizar la eficiencia y reducir las emisiones contaminantes.	The objective of this TFG is the design of a CO2 capture process in a thermal power plant using amine absorption. The main equipment will be sized, material and energy balances will be carried out, and an economic feasibility and process safety assessment will be performed in order to optimize efficiency and reduce pollutant emissions.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Monte Lara	M. Concepción	cmonte@ucm.es	BALEA MARTÍN	ANA
60	Curso 2026-27. Diseño de un proceso de producción de pectina a partir de cáscaras de cítricos	Design of a pectin production process from citrus peels	El objetivo del TFG es el diseño de un proceso de producción de pectina utilizando como materia prima cáscaras de cítricos. Se dimensionarán los equipos principales, se realizarán balances de materia y energía, análisis de viabilidad económica y evaluación de seguridad del proceso para garantizar una producción eficiente y sostenible.	The objective of TFG is the design of a pectin production process using citrus peels as raw material. The main equipment will be sized, material and energy balances will be carried out, and an economic feasibility and process safety assessment will be performed to ensure efficient and sustainable production	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Monte Lara	M. Concepción	cmonte@ucm.es	BALEA MARTÍN	ANA
61	Curso 2026-27. Reciclaje hidrometalúrgico de baterías de ion-litio	Hydrometallurgical recycling of lithium-ion batteries	Se diseñará un proceso de reciclaje hidrometalúrgico de baterías de ión-litio para recuperar metales valiosos (Li, Co, Ni, Mn, Cu, Al) mediante procesos químicos. Se realizará un diagrama de flujo del proceso, los balances de materia y energía, el diseño de reactores, el análisis económico y de impacto ambiental y el estudio de seguridad.	A hydrometallurgical recycling process for lithium-ion batteries will be designed to recover valuable metals (Li, Co, Ni, Mn, Cu, Al) through chemical processes. A process flow diagram will be developed, along with mass and energy balances, reactor design, economic and environmental impact analysis, and a safety assessment.	Primer cuatrimestre	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Negro Álvarez	Carlos	cnegro@ucm.es	De la Fuente González	Elena
62	Curso 2026-27. Diseño de un proceso sostenible de obtención de isopropanol	Design of a sustainable isopropanol production process	El objetivo del TFG es el diseño de un proceso sostenible de producción de isopropanol mediante, por ejemplo, el empleo de hidrógeno verde. Se realizarán balances de materia y energía, diseño de reactor y sistemas de separación, así como la evaluación técnico-económica y los estudios medioambiental y de seguridad del proceso.	The objective of this final degree project is the design of a sustainable isopropanol production process, for example, using green hydrogen. Material and energy balances, reactor and separation system design, as well as a techno-economic evaluation and environmental and safety studies of the process will be carried out.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Negro Álvarez	Carlos	cnegro@ucm.es		Monte Lara
63	Curso 2026-27. Diseño de una unidad de pirólisis de residuos plásticos	Design of a plastic waste pyrolysis unit	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Oliet Palá	Mercedes	mollet@ucm.es		
64	Curso 2026-27. Diseño de una unidad de captura de CO2 mediante absorción química	Design of a CO2 capture unit using chemical absorption	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Oliet Palá	Mercedes	mollet@ucm.es		
65	Curso 2026-27. Síntesis de amoníaco verde (NH3)	Synthesis of green ammonia	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Oliet Palá	Mercedes	mollet@ucm.es		
66	Curso 2026-27. Diseño de una unidad de producción de SAF (Sustainable Aviation Fuel)	Design of a Sustainable Aviation Fuel (SAF) production unit	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Oliet Palá	Mercedes	mollet@ucm.es		
67	Curso 2026-27. Diseño de una unidad de extracción para producir café descafeinado.	Design of an extraction unit to produce decaffeinated coffee.	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Rigual Hernández	Victoria	vicrigua@ucm.es	Alonso Rubio	Virginia
68	Curso 2026-27. Diseño de la sección de reacción del proceso de producción de metanol	Design of the reaction section in the e-methanol production process	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Rigual Hernández	Victoria	vicrigua@ucm.es	Mateo Fernández	Sara

69	Curso 2026-27. Diseño de la sección de reacción del proceso de producción de e-metanol	Design of the reaction section in the e-methanol production process	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Rigual Hernández	Victoria	vicrigua@ucm.es	Mateo Fernández	Sara
70	Curso 2026-27. Diseño de un Proceso de Producción de Peróxido de Hidrógeno (Agua Oxigenada)	Design of a Hydrogen Peroxide Production Process	El H ₂ O ₂ es esencial en la transición energética actual como blanqueador en industria papelera, desinfectante en sector sanitario, oxidante en tratamiento de aguas y propelente en aplicaciones aeroespaciales, con demanda global proyectada de más de 8 Mton/año(2030), pudiéndose producir por autooxidación de antraquinona o síntesis directa catalítica	H ₂ O ₂ is essential in the current energy transition as a bleaching agent in the paper industry, a disinfectant in the healthcare sector, an oxidant in water treatment, and a propellant in aerospace applications, with a projected global demand of more than 8 Mton/year (2030). It can be produced via anthraquinone or by direct catalytic synthesis	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Rodríguez Rodríguez	Araceli	arodri@ucm.es		
71	Curso 2026-27. Diseño del proceso de producción de ácido láctico desde suero lácteo	Design of the lactic acid production process from whey	El trabajo consistirá en el diseño de un proceso integrado para la producción de ácido láctico a partir de suero lácteo. El trabajo estará estructurado en un estudio de viabilidad, una memoria técnica, que incluya los balances de materia y energía y el diseño de equipos, y los estudios medioambiental, económico y de seguridad.	The work will consist of designing an integrated process for the production of lactic acid from whey. It will be structured to include a feasibility study and a technical report covering material and energy balances, equipment design, and environmental, economic, and safety analyses.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Rodríguez Rodríguez	Araceli	arodri@ucm.es	Díez Alcántara	Eduardo
72	Curso 2026-27. Diseño de un proceso de obtención de pectina de residuos cítricos	Design of a process for obtaining pectin from citrus waste	El trabajo consistirá en el diseño de un proceso para producir pectina a partir de residuos cítricos (pretreatment, extracción, separaciones físicas y purificación). Constará de un estudio de viabilidad, una memoria técnica con los balances de materia y energía y el diseño de equipos, y los estudios económico, medioambiental y de seguridad.	The work will consist of designing a process to produce pectin from citrus waste (pretreatment, extraction, physical separations, and purification). It will include a feasibility study, a technical report with material and energy balances and equipment design, and economic, environmental, and safety analyses.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Rodríguez Rodríguez	Araceli	arodri@ucm.es	Díez Alcántara	Eduardo
73	Curso 2026-27. Diseño de un proceso de valorización de suero de queso para producir lactosa	Design of a process for the valorization of cheese whey to produce lactose	El trabajo consiste en el diseño de un proceso para valorizar suero de queso mediante la producción de lactosa, aprovechando su elevado contenido en este disacárido. El trabajo incluirá un estudio de viabilidad, una memoria técnica con los balances de materia y energía y el diseño de equipos, y los estudios de seguridad, económico y medioambiental.	The work consists of designing a process to valorize cheese whey by producing lactose, taking advantage of its high content of this disaccharide. It will include a feasibility study, a technical report with material and energy balances and equipment design, and safety, economic, and environmental analyses.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Rodríguez Rodríguez	Araceli	arodri@ucm.es	Díez Alcántara	Eduardo
74	Curso 2026-27. Diseño de un proceso de recuperación de Li de una salmuera mediante un proceso de adsorción	Design of a process for lithium recovery from brine using an adsorption process	El TFG consiste en el diseño de un proceso para recuperar litio a partir de una salmuera mediante una etapa de adsorción seguida de una de desorción. Se estructurará en un estudio de viabilidad, una memoria técnica con los balances de materia y energía y el diseño de equipos, y los estudios de seguridad, medioambiental y económico.	The Bachelor's Thesis (TFG) consists of designing a process to recover lithium from brine through an adsorption stage followed by a desorption stage. It will be structured into a feasibility study, a technical report including material and energy balances and equipment design, and safety, environmental, and economic analyses.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Rodríguez Rodríguez	Araceli	arodri@ucm.es	Díez Alcántara	Eduardo
75	Curso 2026-27. Diseño del proceso de síntesis de acetato de etilo	Design of the ethyl acetate synthesis process	El trabajo consistirá en el diseño de un proceso para la síntesis de acetato de etilo mediante la reacción de esterificación entre etanol y ácido acético. Incluirá un estudio de viabilidad, los balances de materia y energía, el diseño de los equipos de la sección de reacción, y los estudios de seguridad, medioambiental y económico.	The work will consist of designing a process for the synthesis of ethyl acetate via the esterification reaction between ethanol and acetic acid. It will include a feasibility study, material and energy balances, the design of the reaction section equipment, and safety, environmental, and economic analyses.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Rodríguez Vega	Sergio	sergioro@ucm.es	Díez Alcántara	Eduardo
76	Curso 2026-27. Eliminación de sulfuro de hidrógeno (H ₂ S) para el endulzamiento del gas natural	Removal of hydrogen sulfide (H ₂ S) to sweeten natural gas	La propuesta tiene como objetivo el diseño de un proceso para la eliminación de sulfuro de hidrógeno (H ₂ S) para el endulzamiento del gas natural. El estudio incluirá un análisis de viabilidad técnica y económica, diseño detallado de los equipos principales, y estudios de seguridad, impacto ambiental y rentabilidad del proyecto.	The proposal aims to design a process for the removal of hydrogen sulfide (H ₂ S) to sweeten natural gas while meeting commercial and environmental specifications. The study will include a technical and economic analysis, detailed design of the main equipment, and assessments of safety, environmental impact, and project profitability.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Rodríguez Vega	Sergio	sergioro@ucm.es		
77	Curso 2026-27. Producción de sulfato de cobre mediante lixiviación de calcosina (Cu ₂ S) con H ₂ SO ₄	Production of copper sulfate through the leaching of chalcocite (Cu ₂ S) with H ₂ SO ₄	El sulfato de cobre es un producto de interés en agricultura (fungicida, micronutriente alguicida) e industria (electrolit). El estudio incluirá un análisis de viabilidad técnica y económica, diseño detallado de los equipos principales, y estudios de seguridad, impacto ambiental y rentabilidad del proyecto.	Copper sulfate is a product of interest in agriculture (fungicide, micronutrient, algacide) and industry (electroplating). The study will include an analysis of technical and economic feasibility, detailed design of the main equipment, as well as safety, environmental impact, and project profitability assessments.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Rodríguez Vega	Sergio	sergioro@ucm.es		
78	Curso 2026-27. Diseño de un biorreactor para la producción de ácido hexanoico	Design of a bioreactor for the production of hexanoic acid	Incluirá: estudio de mercado y viabilidad, balance de materia y energía, diseño de equipos (biorreactor, bombas, depósitos), estudio de seguridad y establecimiento del sistema de control en los equipos diseñados, estudio de impacto ambiental y estudio económico para el proceso biológico de producción de ác. hexanoico.	It will include: a market and feasibility study, a material and energy balance, equipment design (bioreactor, pumps, tanks), a safety study and the establishment of a control system for the designed equipment, an environmental impact study, and an economic analysis for the biological process of hexanoic acid production.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Santos Mazorra	Victoria Eugenia	vesantos@ucm.es		
79	Curso 2026-27. Diseño de una unidad de purificación de un caldo de fermentación en una biorrefinería para la obtención de ácido láctico y etanol	Design of a purification unit for a biorefinery fermentation broth to recover lactic acid and ethanol	La producción de ácido láctico y etanol en procesos de biorrefinería genera corrientes acuosas complejas que requieren sistemas avanzados de separación. En este TFG se diseñará una unidad de purificación de un caldo de fermentación para obtener corrientes de ácido láctico y etanol con grado comercial, evaluando distintas operaciones de separación.	The production of lactic acid and ethanol in biorefinery processes generates complex aqueous streams that require advanced separation systems. In this final degree project, a purification unit for fermentation broth will be designed to obtain commercial-grade lactic acid and ethanol streams, while evaluating different separation operations.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Souza de Oliveira	Adriana	asouza@ucm.es	Carbajo Olleros	Jaime
80	Curso 2026-27. Obtención de fenol a partir de cumeno	Obtención de fenol a partir de cumeno	Diseño de una unidad de producción de fenol a partir de cumeno.	Design of a phenol production unit from cumene.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Tijero Cruz	Antonio	atijero@ucm.es		
81	Curso 2026-27. Obtención de olefinas a partir de dimetil éter	Obtention of olefins from dimethyl ether	Diseño de una unidad para la obtención de olefinas a partir de dimetil éter (DME)	Design of a unit for the obtención of olefins a partir de dimetil éter (DME)	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Tijero Cruz	Antonio	atijero@ucm.es		
82	Curso 2026-27. Obtención de xilitol a partir de residuos agrícolas	Obtention of xylitol from agricultural waste	Diseño de una unidad para la obtención de xilitol a partir de residuos agrícolas	Design of a unit for obtaining from agricultural waste.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Tijero Cruz	Antonio	atijero@ucm.es		
83	Curso 2026-27. Diseño de la sección de reacción del proceso Claus de la unidad de recuperación de azufre en refinerías	Design of the reaction section of the Claus process in the refinery sulfur recovery unit	Diseño de los reactores catalíticos de lecho fijo de la unidad de recuperación de azufre en refinerías (Proceso Claus)	Design of the fixed bed catalytic reactors section in the refinery sulfur recovery unit. Claus Process	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Toledo Gabriel	Jose Manuel	jmtoledo@ucm.es		
84	Curso 2026-27. Diseño del reactor en una unidad de isomerización de naftas ligeras	Reactor design in a light naphtha isomerization unit	Diseño del reactor para la isomerización de parafinas lineales de pentanos y hexanos (naftas ligeras) para aumentar el octanaje de las gasolinas procedentes de destilación directa de petróleo	Reactor design for the isomerization of pentane and hexane linear paraffins (light naphthas) to increase the octane rating of straight-run gasolines	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Toledo Gabriel	Jose Manuel	jmtoledo@ucm.es		
85 (*)	Curso 2026-27. Caracterización inteligente de patrones humanos mediante termografía	Intelligent characterization of human patterns through thermography	Mediante el análisis inteligente de imágenes termográficas procedentes de bases de datos diversas y de registros propios obtenidos en voluntarios, se caracterizará la huella térmica individual y se identificarán patrones asociados a posibles estados neurofisiológicos.	Through intelligent analysis of thermographic images from diverse databases and proprietary records obtained from volunteers, the individual thermal signature will be characterized, and patterns associated with possible neurophysiological states will be identified.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Torreclilla Velasco	José Santiago	jstorre@ucm.es		
86	Curso 2026-27. Producción de óxido de propileno: diseño de la secuencia de columnas de destilación	Production of propylene oxide: design of the distillation column sequence	El objetivo del trabajo es el diseño de la etapa de separación en el proceso de obtención de óxido de propileno. El trabajo incluirá un estudio de viabilidad, los balances de materia y energía, el diseño de los equipos de separación, y los estudios de seguridad, económico y ambiental.	The objective of this work is the design of the separation stage in the propylene oxide production process. The work will include a feasibility study, material and energy balances, the design of the separation equipment, and safety, economic, and environmental analyses.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Yustos Cuesta	Pedro	pyustos@quim.ucm.es	Díez Alcántara	Eduardo
87	Curso 2026-27. Diseño de la unidad de producción de acetato de etilo mediante esterificación de Fisher.	Design of an ethyl acetate production unit via Fischer esterification	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Yustos Cuesta	Pedro	pyustos@ucm.es	Toledo Gabriel	José Manuel
88	Curso 2026-27. Diseño de la unidad de producción de piridina	Design of the pyridine production unit	Diseño	Design	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Yustos Cuesta	Pedro	pyustos@ucm.es	Guijarro Gil	María Isabel

(*) NOTA: El trabajo no se ofertará para el curso académico 2026-27. Las directrices de la Facultad de Ciencias Químicas exigen explícitamente que en el Grado en Ingeniería Química los proyectos adopten la modalidad de diseño de unidades de proceso a escala industrial o de planta piloto. Dado que esta propuesta no incluye dicha componente de diseño ingenieril ni el dimensionamiento de equipos, carece del formato obligatorio exigido para los TFG de esta mención específica.