DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

"MEMORIA DE ACTIVIDADES"

Curso académico 2022/2023

ÍNDICE

1. PERSONAL DEL DEPARTAMENTO…… 2
1.1 Equipo de dirección…… 2
1.2 Personal docente……... 2
1.3 Personal de administración y servicios…… 3
1.4 Personal investigador o docente en formación …… 3
1.5 Otros miembros……..… 4
1.6 Colaboradores honorarios…… 4
1.7 Alumnos internos…… 5
1.8 Cargos unipersonales y de representación…… 6

2. ACTIVIDAD DOCENTE…….. 9
2.1 Docencia en Grados……... 9
2.1.1 Trabajos fin de Grado…….. 12
2.2 Docencia en Másteres Universitarios…….. 13
2.3 Participación en Programas de Doctorado……. 14
2.4 Evaluación de la actividad docente del profesorado. Encuestas a alumnos. 15

3. ACTIVIDAD INVESTIGADORA ……. 16
3.1 Grupos de investigación ……. 17
3.1.1 Grupo de investigación FQM-175. Química Inorgánica…… 17
3.1.2 Grupo de investigación FQM-214. Química de Compuestos Laminares. 20
3.1.3 Grupo de investigación FQM-288. Química y Electroquímica de Materiales Inorgánicos …….. 22
3.1.4 Grupo de investigación FQM-391. Materiales y Aplicaciones…..……..… 23
3.1.5 Grupo de investigación RNM-271. Bioingeniería de Residuos, Ingeniería Verde (UCO-GREEN-ING)……..… 25
3.1.6 Grupo de investigación RNM-940. Bioprocess and Products Engineering 29
3.2 Tesis Doctorales……. 34

4. RELACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES …… 35
4.1 Relaciones Nacionales ……. 35
4.2 Relaciones Internacionales …….. 37

5. COMPROMISO SOCIAL Y MEDIOAMBIENTAL…… 39
5.1 Difusión de la Actividad Docente ……..…….. 39
5.2 Difusión de la Actividad Investigadora ……..……. 39
5.3 Sostenibilidad Medioambiental ……..….. 40
5.4 Cursos de Formación ……... 40

ANEXO I. PDD Área de Química Inorgánica. Curso 2022/23 ……. 42

ANEXO II. PDD Área de Ingeniería Química. Curso 2022/23 ……. 53

1. PERSONAL DEL DEPARTAMENTO

1.1 Equipo de Dirección

Director: Luis Rafael Sánchez Granados

Secretario: Luis Serrano Cantador

1.2 Personal docente

ÁREA DE QUÍMICA INORGÁNICA

ALCÁNTARA ROMÁN, Ricardo	Catedrático de Universidad
CABALLERO AMORES, Álvaro	Catedrático de Universidad
CRUZ YUSTA, Manuel	Profesor Titular de Universidad
FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, José Mª	Catedrático de Universidad
GÁMIZ RUIZ, BEATRIZ	Profesora Ayudante Doctora
GÓMEZ CÁMER, Juan Luis	Profesor Permanente Laboral
HERNÁN PAADÍN, Lourdes	Catedrática de Universidad
LAVELA CABELLO, Pedro	Catedrático de Universidad
ORTIZ JIMENEZ, Gregorio	Profesor Titular de Universidad
PAVLOVIC MILICEVIC, Ivana	Profesora Titular de Universidad
PÉREZ VICENTE, Carlos	Profesor Titular de Universidad
SÁNCHEZ GRANADOS, Luis	Catedrático de Universidad
SÁNCHEZ MORENO, Mercedes	Profesora Contratada Doctora
TIRADO COELLO, José Luis	Catedrático de Universidad

ÁREA DE INGENIERÍA QUÍMICA

CHICA PÉREZ, Arturo Francisco	Catedrático de Universidad
ESPINOSA VÍCTOR, Eduardo	Profesor Ayudante Doctor
GARCÍA GARCÍA, Isidoro	Catedrático de Universidad
GONZÁLEZ GRANADOS, Zoilo	Profesor Ayudante Doctor
GUTIÉRREZ MARTÍN, Mª Carmen	Profesora Titular de Universidad
MARTÍN SANTOS, Mª Ángeles	Catedrática de Universidad
RODRÍGUEZ PASCUAL, Alejandro	Catedrático de Universidad
SANTOS DUEÑAS, Inés María	Profesora Titular de Universidad
SERRANO CANTADOR, Luis	Profesor Titular de Universidad
SILES LÓPEZ, José Ángel	Profesor Titular de Universidad

1.3 Personal de administración y servicios

CALERO RODRÍGUEZ, María Pilar	Técnico Auxiliar de Laboratorio
MÉNDEZ ÁLVAREZ, José María	Técnico Especialista de Laboratorio
MOHEDANO CAMPOS, Mª Carmen	Técnico Especialista de Laboratorio
RAMOS SÁNCHEZ, Maribel	Gestora Administrativa
RUIZ MADUEÑO, Sixto	Técnico Especialista de Laboratorio
CRUZ MILLÁN, Teresa	Técnico Especialista de Laboratorio

1.4 Personal Investigador o Docente en formación

ARANDA RUIZ, Manuel	Contratado proyecto (Q.I.)
ARIZA RUIZ, Rafaela	Contratada proyecto (Q.I.)
ARJONA DELGADO, Gema Lipei	Contratada proyecto (I.Q.)
BASCÓN VILLEGAS, Isabel María	Becaria no doctora (I.Q.)
BELTRÁN COBOS, Rubén	Contratado proyecto (Q.I. + I.Q.)
BLAZQUEZ MORENO, Jesús Manuel	Contratado proyecto (Q.I.)
BONILLA TOLEDANO, Álvaro	Contrato FPU (Q.I.)
CABALLERO ARMENTEROS, David	Contratado proyecto (Q.I.)
CANTADOR FERNÁNDEZ, David	Becario no doctor (Q.I.)
CARDOSO ALMOGUERA, Azahara	Contrato FPI (Q.I.)
CARRASCO CARMONA, Sergio	Contratado proyecto (I.Q)
CARNERO ROLDÁN, Victoria	Contratado proyecto (Q.I.)
CONSUEGRA RIVERA, R. Alexander	Becario no doctor (I.Q.)
DE HARO NIZA, Jorge	Contratado proyecto (I.Q.)
FRAGOSO NÚÑEZ, Javier	Contrato FPI (Q.I.)
HIDALGO COCA, Mª Ángeles	Contratada proyecto (Q.I.)
LEYVA MÉNDEZ, Julia	Contratada proyecto (Q.I.)
LUCENA DE OPAZO, Andrea	Contratada proyecto (I.Q.)
LUNA LAMA, Fernando	Contratado proyecto (Q.I.)
MARÍN TORAL, Laura	Contratada proyecto (Q.I.)
MARTÍNEZ ALVARENGA, Hansi	Contratada proyecto (Q.I. + I.Q.)
MEDINA JARABA, Alejandro	Contratado proyecto (Q.I.)
MONTENEGRO ELVIRA, Remedios	Contratada proyecto (IQ)
MORCILLO MARTÍN, Ramón	Becario no doctor (I.Q.)
OLIVA LAMARCA, Mª Ángeles	Contrato FPU (Q.I.)
PÉREZ PÉREZ, Rafael Jesús	Contratado proyecto (Q.I.)
PINILLOS CARAVACA, María	Contratada no doctora (I.Q.)
RABASCO VÍLCHEZ, Laura	Contratada proyecto (I.Q.)
RINCÓN RUBIO, Esther	Contratada plan propio UCO (I.Q.)

RÍOS LEÓN, Verónica	Contratada no doctora (I.Q.)
RUZ LUNA, Antonio	Contrato FPU (Q.I.)
RUIZ MUÑOZ, Alberto	Becario no doctor (I.Q.)
SOLER PIÑA, Francisco Javier	Contrato FPU (Q.I.)
USALA, Elena	Contratada no doctora (I.Q.)

1.5 Otros miembros

BELLIDO PADILLO, Inmaculada	Contratada proyecto (I.Q.)
BENÍTEZ DE LA TORRE, Almudena	Dra. Contrato Juan de la Cierva (Q.I.)
DA ROCHA GOMES, Suelen	Contratada Marie Curie (Q.I.)
LÓPEZ CAMPAÑA, María Luisa	Contratada proyecto (I.Q.)
PASTOR ESPEJO, Adrián	Contratado Doctor (Q.I.)
RUBIO GONZÁLEZ, Saúl	Contratado Doctor (Q.I.)
TROCOLI JIMÉNEZ, Rafael	Contratado EMERGIA (Q.I)
YAMIL TESIO, Álvaro	Dr. Contratado Recualificación UCO (Q.I.)

1.6 Colaboradores Honorarios

Colaborador Honorario	Profesor Responsable
ARJONA DELGADO, Gema Lipei	CHICA PÉREZ, Arturo F.
BAENA RUANO, Silvia	SANTOS DUEÑAS, Inés Mª
BALBUENA JURADO, José	SÁNCHEZ GRANADOS, Luis
BLAZQUEZ MORENO, Jesús M	BENITEZ DE LA TORRE, Almudena
CABALLERO ARMENTEROS, David	SANCHEZ MORENO, Mercedes
CÁCERES RUANO, Alberto	GUTIERREZ MARTIN, Mª Carmen
CALERO RODRÍGUEZ, Pilar	PAVLOVIC, Ivana
CAÑETE RODRÍGUEZ. Ana María	GARCÍA GARCÍA, Isidoro
CARDOSO ALMOGUERA, Azahara	GÓMEZ CAMER, Juan Luis
CARNERO ROLDÁN, Victoria	TROCOLI, Rafael
CARRASCO CARMONA, Sergio	RODRÍGUEZ PASCUAL, Alejandro
DE HARO NIZA, Jorge	ESPINOSA VÍCTOR, Eduardo
GÁMIZ RUIZ, Beatriz María	PAVLOVIC, Ivana
GONZÁLEZ CARO, Ágata	FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, José Mª
GONZÁLEZ GRANADOS, Inmaculada	CHICA PÉREZ, Arturo F.
LUCENA DE OPAZO, Andrea	ESPINOSA VÍCTOR, Eduardo
LUNA LAMA, Fernando	BENITEZ DE LA TORRE, Almudena
MARMOL PRADOS, Isabel	CRUZ YUSTA, Manuel
MÁRQUEZ GARCÍA, Pedro	MARTÍN SANTOS, Mª Ángeles
MARTÍNEZ ALVARENGA, Hansi	GUTIERREZ MARTIN, Mª Carmen
MORCILLO MARTÍN, Ramón	RODRÍGUEZ PASCUAL, Alejandro

MORENO VILLEGAS, Noelia	CABALLERO AMORES, Álvaro
MUÑOZ GÓMEZ, Mª José	SILES LÓPEZ, José Ángel
PASTOR ESPEJO, Adrián	SÁNCHEZ GRANADOS, Luis
PÉREZ PÉREZ, Rafael Jesús	TROCOLI, Rafael
PINILLOS CARAVACA, María	SERRANO CANTADOR, Luis
REYES PALOMAR, Javier	MARTÍN SANTOS, Mª Angeles
RÍOS LEÓN, Verónica	GÓMEZ CAMER, Juan Luis
RUIZ PALOMERO, Celia	CABALLERO AMORES, Álvaro
RUZ LUNA, Antonio Manuel	SANCHEZ MORENO, Mercedes
SÁNCHEZ JIMÉNEZ, Benito J	SILES LÓPEZ, José Ángel
USALA, Elena	GONZALEZ GRANADOS, Zoilo
VARO SÁNCHEZ, Gema María	SANTOS DUEÑAS, Inés Mª

1.7 Alumnos Internos

Alumno Colaborador	Profesor Responsable
APARICIO IBÁÑEZ, Antonio	SILES LÓPEZ, José Ángel
AVALOS MUNICIO, Carmen	GONZALEZ GRANADOS, ZOILO
BOLIVAR MORENTE, Belinda	GARCÍA GARCÍA, Isidoro
CALDERON LABRADOR, Cristina	CRUZ YUSTA, Manuel
COMINO DEL RÍO, Beatriz	TROCOLI, Rafael
DEL POZO RAMÍREZ, Luis Miguel	SANTOS DUEÑAS, Inés Mª
GARCÍA VILLAR, Ana Chunquing	ESPINOSA VÍCTOR, Eduardo
GÓMEZ BRAVO, Bonifacio	CHICA PÉREZ, Arturo F.
LICARI PEDRAZA, Adrián	BENITEZ DE LA TORRE, Almudena
LÓPEZ CHÍAS, Alejandro	CABALLERO AMORES, Álvaro
LUBIÁN GÓMEZ, Marta	CHICA PÉREZ, Arturo F.
LUQUE LÓPEZ, José Manuel	GONZALEZ GRANADOS, Zoilo
LUQUE QUERO, Antonio Damián	FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, José Mª
MARÍN AMIGO, Lydia	MARTÍN SANTOS, Mª Angeles
MÁRQUEZ PORTILLO, Alejandro	MARTÍN SANTOS, Mª Angeles
MARTÍNEZ BEJARANO, Antonio	CABALLERO AMORES, Álvaro
MORENO QUINTANA, Pedro	RODRÍGUEZ PASCUAL, Alejandro
NOCETE GARCÍA, Rafael	GUTIERREZ MARTIN, Mª Carmen
PRADOS CORONADO, Marisa Xin	CRUZ YUSTA, Manuel
RODRIGUEZ ARANDA, Marina	SERRANO CANTADOR, Luis
ROMERO NÚÑEZ, Blanca Eugenia	ESPINOSA VÍCTOR, Eduardo
RUIZ RODRÍGUEZ, Lorena	SILES LÓPEZ, José Ángel
SAAD MOLINA, Omar	GÓMEZ CAMER, Juan Luis
SABORIDO ROMERO, Diego	GUTIERREZ MARTIN, Mª Carmen
SÁNCHEZ HEREDIA, Mª Ángeles	GÓMEZ CAMER, Juan Luis

1.8 Cargos Unipersonales y de Representación del personal docente

- Caballero Amores, Álvaro:
  - Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias.
  - Miembro de la Comisión de Trabajos Fin Grado de la Facultad de Ciencias.
  - Miembro de la Comisión de Orientación y Empleabilidad de la Facultad de Ciencias.
  - Miembro de la Comisión Técnica de Ciencias (Comisión de Contratación).
  - Miembro electo del Claustro de la Universidad, Sector A.

- Chica Pérez, Arturo
  - Vicerrector de Internacionalización, de la Universidad Internacional de Andalucía, UNIA.

- Cruz Yusta, Manuel:
  - Miembro del Claustro de la Universidad.
  - Miembro de la Comisión de Orientación y Empleabilidad.
  - Miembro de la Comisión de Recursos (Docentia).
  - Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias.

- Espinosa Víctor, Eduardo:
  - Coordinador del Grado de Ciencias Ambientales
  - Miembro de la Comisión de Trabajo Fin de Grado de la Facultad de Ciencias.
  - Miembro de la Comisión Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias.
  - Miembro de la Comisión Académica de la Facultad de Ciencias.

- Fernández Rodríguez, José María
  - Director del Máster en Ingeniería de Minas en la UCO.
  - Director del Centro de Magisterio "Sagrado Corazón".
  - Director del Máster Universitario de Neuropedagogía, Creatividad y Gestión de la Capacidad y del Talento.
  - Miembro electo del Claustro de la Universidad, Sector A.
  - Miembro de Junta de Centro de la EPS de Belmez
  - Comisión de Docencia de la EPS de Belmez
  - Comisión de Trabajo de Fin de Grado de la EPS de Belmez
  - Comisión de Reconocimientos de la EPS de Belmez
  - Comisión de Captación de Estudiantes de Grado y Máster de la EPS de Belmez
  - Comisión de Nuevos Títulos de la EPS de Belmez
  - Comisión de Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Civil
  - Comisión de Plan de Estudios del Grado en Ingeniería de la Energía y Recursos Minerales

- García García, Isidoro
  - Miembro de la Comisión de Orientación y Empleabilidad de la Facultad de Ciencias.

- Miembro del Grupo de Trabajo de la UCO para: "Human Resources Strategy for Researchers (HRS4R).
- Representante de la UCO en la Junta Rectora del Parque Natural de las Sierras Subbéticas.

- González Granados, Zoilo
  - Miembro de la Comisión Transferencia del IQUEMA
  - Responsable Principal de Unidad Asociada al CSIC

- Gómez Cámer, Juan Luis
  - Miembro de Junta de Facultad, sector B.
  - Responsable de Calidad de la Facultad de Ciencias.
  - Miembro de la Unidad de Garantía de Calidad del Programa de Doctorado de Química Fina.

- Lavela cabello, Pedro
  - Coordinador de la Comisión Académica del Programa de Doctorado de Química Fina.

- Martín Santos, María Ángeles
  - Dirección académica del Título de Experto en Gestión y Tratamiento de Residuos Radiactivos
  - Miembro de la Comisión de Transferencia.
  - Miembro de la Comisión de Docencia de la Facultad de Ciencias.
  - Miembro de la Subcomisión de docencia de Ciencias Ambientales.
    Miembro de la subcomisión del Plan de Estudios del Grado de Ciencias Ambientales.
  - Miembro electo del Claustro de la Universidad, Sector A.
  - Miembro Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias.
  - Ponente PEVAU (2022-2023) de Química
  - Representante Sindical PDI

- Pavlovic, Ivana:
  - Miembro de la Comisión Académica del Programa del Doctorado de Química Fina

- Rodríguez Pascual, Alejandro:
  - Miembro de la Subcomisión de Docencia de Química de la Facultad de Ciencias.
  - Miembro de la comisión de divulgación científica de la Facultad de Ciencias.
  - Director Académico del Máster Universitario en Herramientas Químicas para la Empresa Agroalimentaria y Medioambiental
  - Director General de Transferencia y de la OTRI
  - Coordinador de las jornadas de Introducción al Laboratorio de Química de la Facultad de Ciencias
  - Miembro de la Comisión de Transferencia

- Santos Dueñas, Inés María:
  - Coordinadora del Grado de Química.
  - Secretaria de la Comisión de Trabajo Fin de Grado de la Facultad de Ciencias.
  - Secretaria de la Comisión Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias.
  - Miembro de la Comisión Académica de la Facultad de Ciencias.
  - Miembro electo del Claustro de la Universidad, Sector A.

- Sánchez Moreno, Mercedes:
  - Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias.
  - Miembro electo del Claustro de la Universidad, Sector B1.
  - Presidenta de la Comisión de Calidad del Máster Interuniversitario en Química.
  - Miembro de la Comisión de Calidad del Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Materiales para la Construcción Sostenible.
  - Miembro de la comisión de Orientación y Empleabilidad de la Facultad de Ciencias.

- Sánchez Granados, Luis:
  - Director del Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química.
  - Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias
  - Miembro electo del Claustro de la Universidad, Sector A.
  - Miembro de la Comisión de Docencia de la Facultad de Ciencias
  - Miembro de la Comisión Académica del Máster Interuniversitario en Química.
  - Miembro de la Comisión de Evaluación (Ciencias Experimentales) del programa Docentia-Córdoba
  - Miembro de la Comisión de Contratación de la Universidad de Córdoba

- Serrano Cantador, Luis:
  - Secretario del Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química.
  - Miembro de la Subcomisión de Planes de Estudios del Grado de Química de la Facultad de Ciencias.

- Siles López, José Ángel:
  - Coordinador de prácticas externas del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
  - Miembro de la subcomisión de docencia del Grado de Ciencias Ambientales.
  - Miembro de la subcomisión de relaciones internacionales y movilidad de la Facultad de Ciencias (Programas de intercambio del Grado de Ciencias Ambientales).
  - Miembro de la subcomisión del Plan de Estudios del Grado de Biotecnología, Facultad de Ciencias.
  - Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Biociencias y Ciencias Agroalimentarias. Responsable de la línea de investigación Ingeniería de Procesos Químicos y Biológicos.

2. ACTIVIDAD DOCENTE

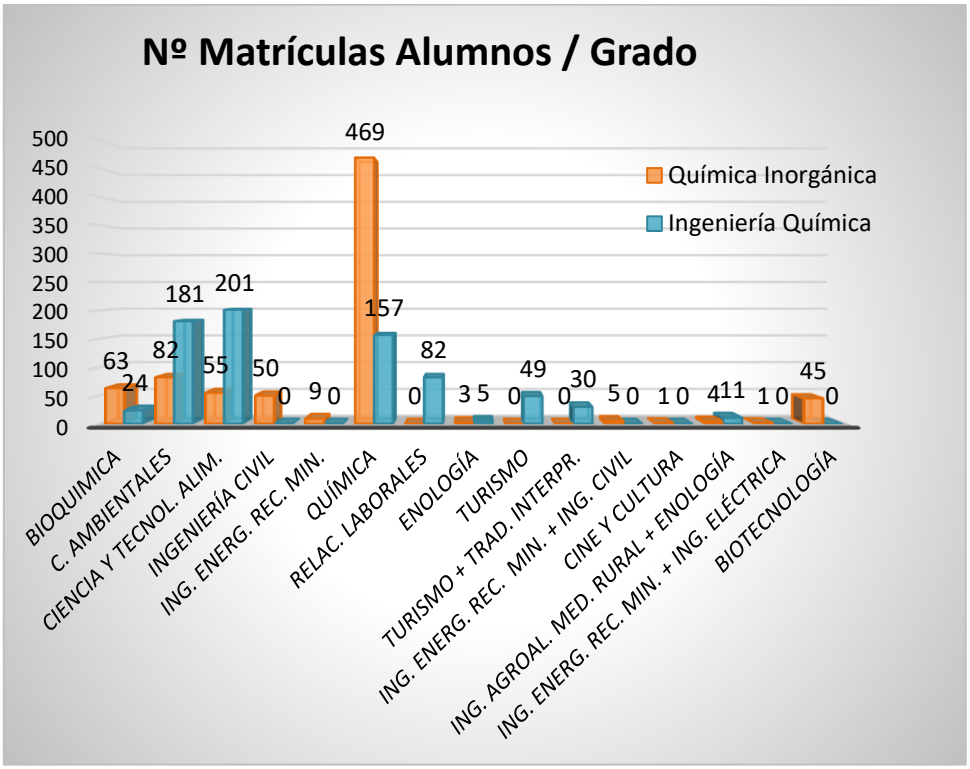
La actividad docente del Departamento realizada en el curso académico 2022/23 se resume con los principales indicadores que aparecen en las siguientes tablas y gráficas.

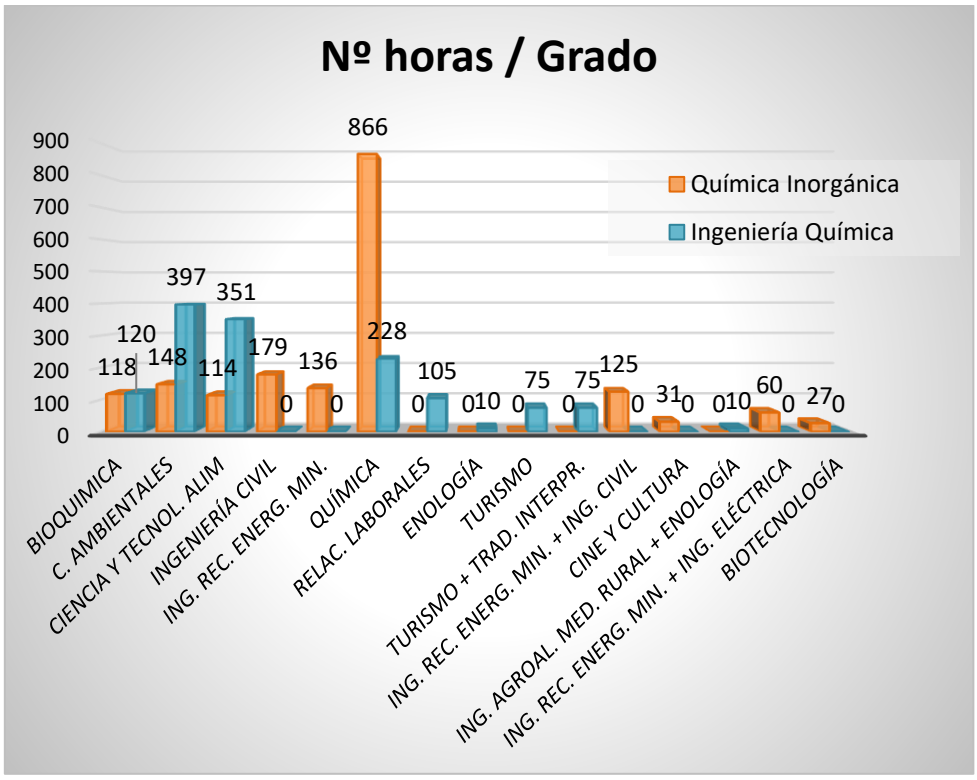
Toda la información se ha extraído del correspondiente Plan Docente del Departamento, que se puede consultar en los anexos I y II.

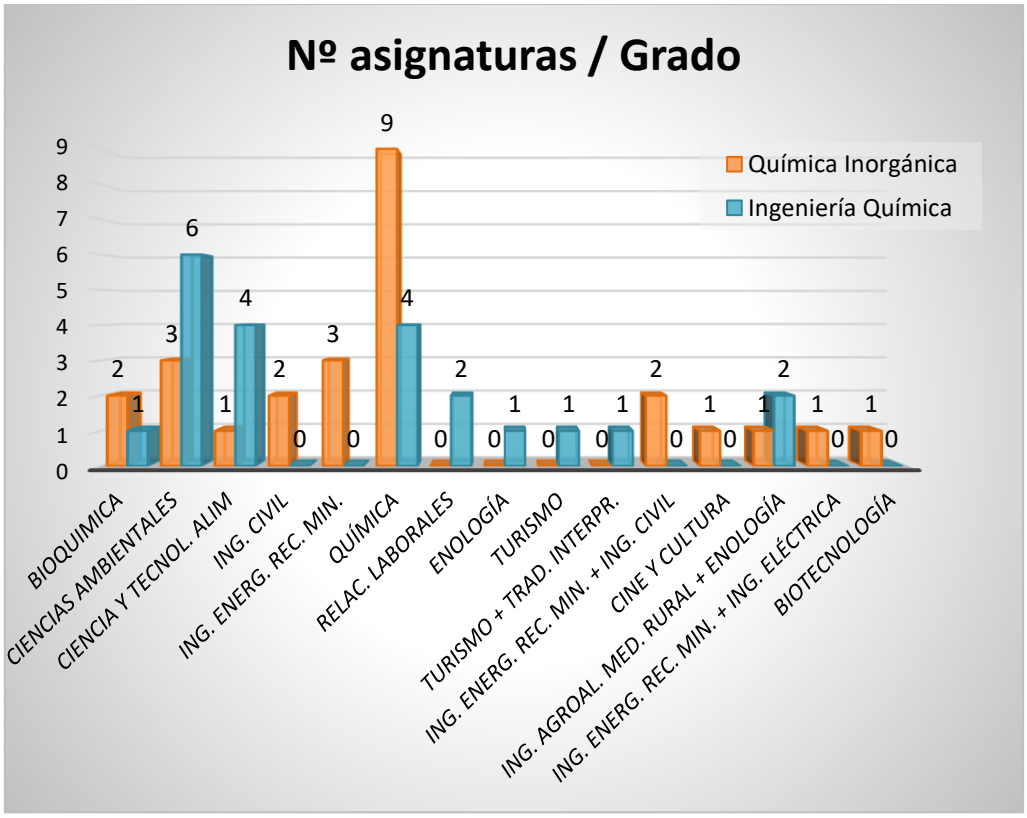
Tabla resumen de valores para los principales indicadores de docencia impartida en el curso 2022/23

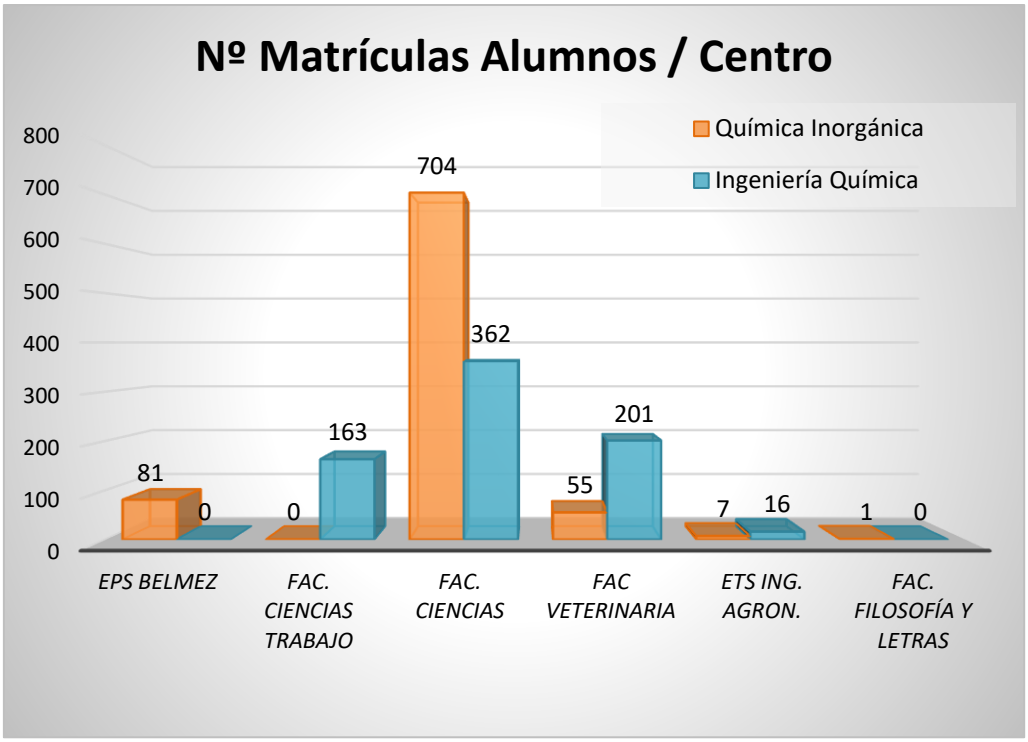
Centros en los que se imparte docencia	5
Grados en los que se imparte docencia	15
Másteres en los que se imparte docencia	11
Asignaturas	81 (Q.I. 42) (I.Q. 39)
Número de matrículas realizadas por el alumnado	2062 (Q.I. 1029) (I.Q. 1033)
Dedicación docente en horas	3279 (Q.I. 1796) (I.Q. 1483)

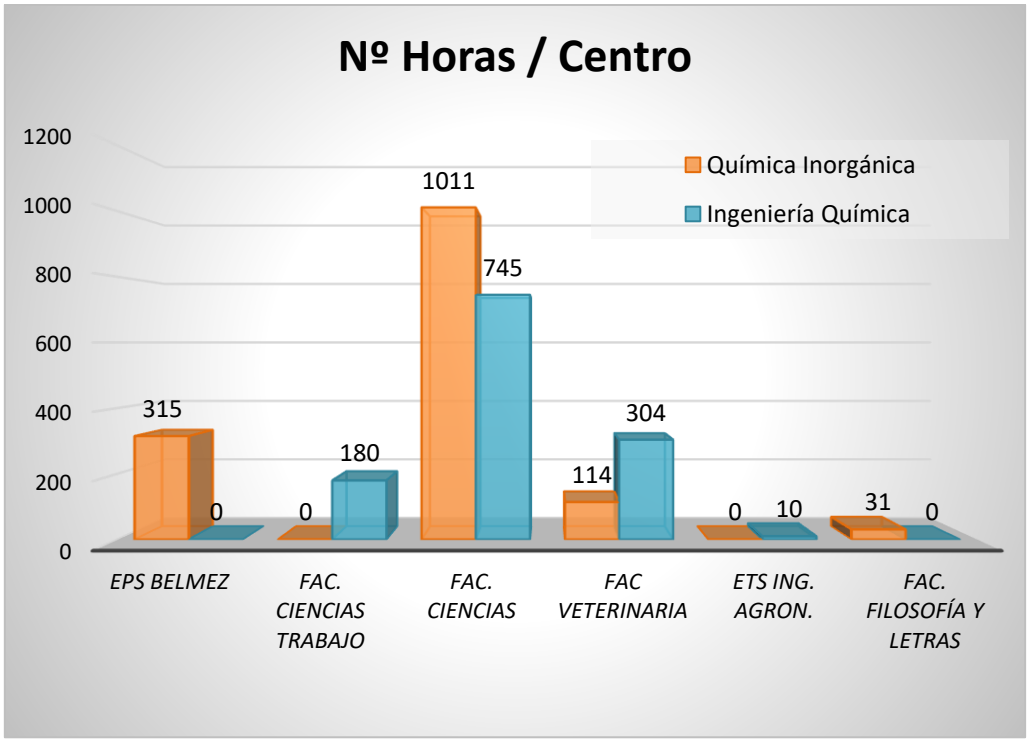
2.1 Docencia en Grados

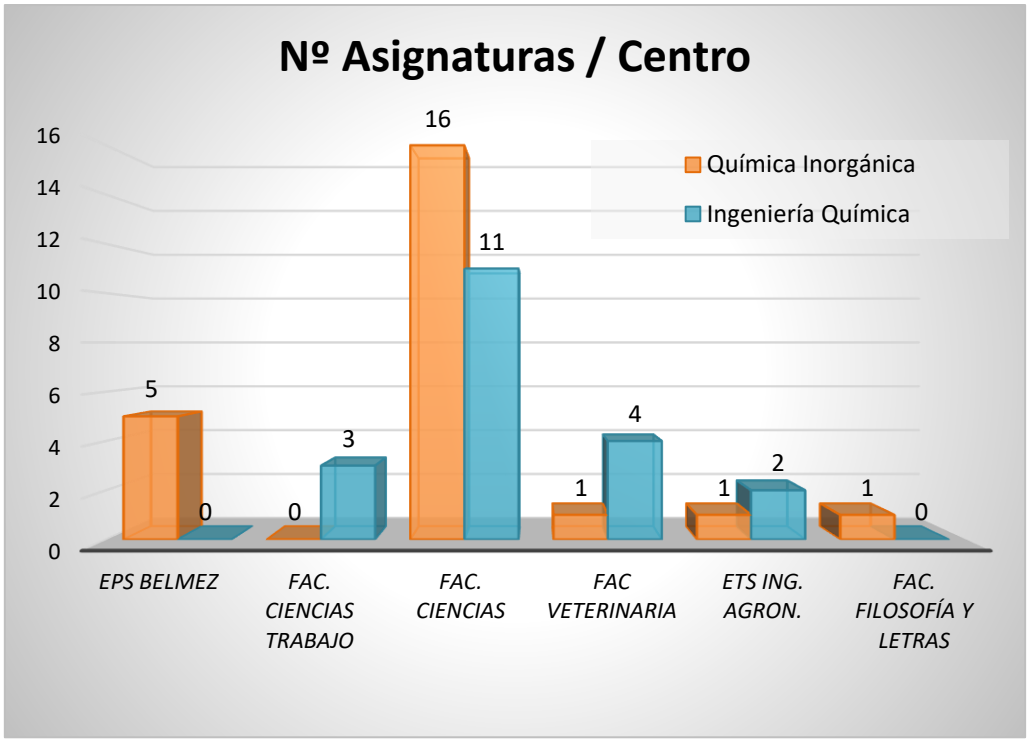



Nº horas / Grado
Química Inorgánica
Ingeniería Química
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
118
120
148
397
114
351
179
0
136
0
866
228
0
105
0
0
0
75
0
75
125
0
31
0
0
0
60
0
27
0
BIOQUIMICA
C. AMBIENTALES
CIENCIA Y TECNOL. ALIM
INGENIERÍA CIVIL
ING. REC. ENERG. MIN.
QUÍMICA
RELAC. LABORALES
ENOLOGÍA
TURISMO
TURISMO + TRAD. INTERPR.
ING. REC. ENERG. MIN. + ING. CIVIL
CINE Y CULTURA
ING. AGROAL. MED. RURAL + ENOLOGÍA
ING. REC. ENERG. MIN. + ING. ELÉCTRICA
BIOTECNOLOGÍA


Nº asignaturas / Grado
Química Inorgánica
Ingeniería Química
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
2
1
3
6
1
4
2
0
3
0
9
4
0
2
0
1
0
1
0
1
2
0
1
0
1
2
1
0
1
0
BIOQUIMICA
CIENCIAS AMBIENTALES
CIENCIA Y TECNOL. ALIM
ING. CIVIL
ING. ENERG. REC. MIN.
QUÍMICA
RELAC. LABORALES
ENOLOGÍA
TURISMO
TURISMO + TRAD. INTERPR.
ING. ENERG. REC. MIN. + ING. CIVIL
CINE Y CULTURA
ING. AGROAL. MED. RURAL + ENOLOGÍA
ING. ENERG. REC. MIN. + ING. ELÉCTRICA
BIOTECNOLOGÍA


Nº Matrículas Alumnos / Centro
Química Inorgánica
Ingeniería Química
800
700
600
500
400
300
200
100
0
81
0
0
163
704
362
55
201
7
16
1
0
EPS BELMEZ
FAC. CIENCIAS TRABAJO
FAC. CIENCIAS
FAC VETERINARIA
ETS ING. AGRON.
FAC. FILOSOFÍA Y LETRAS

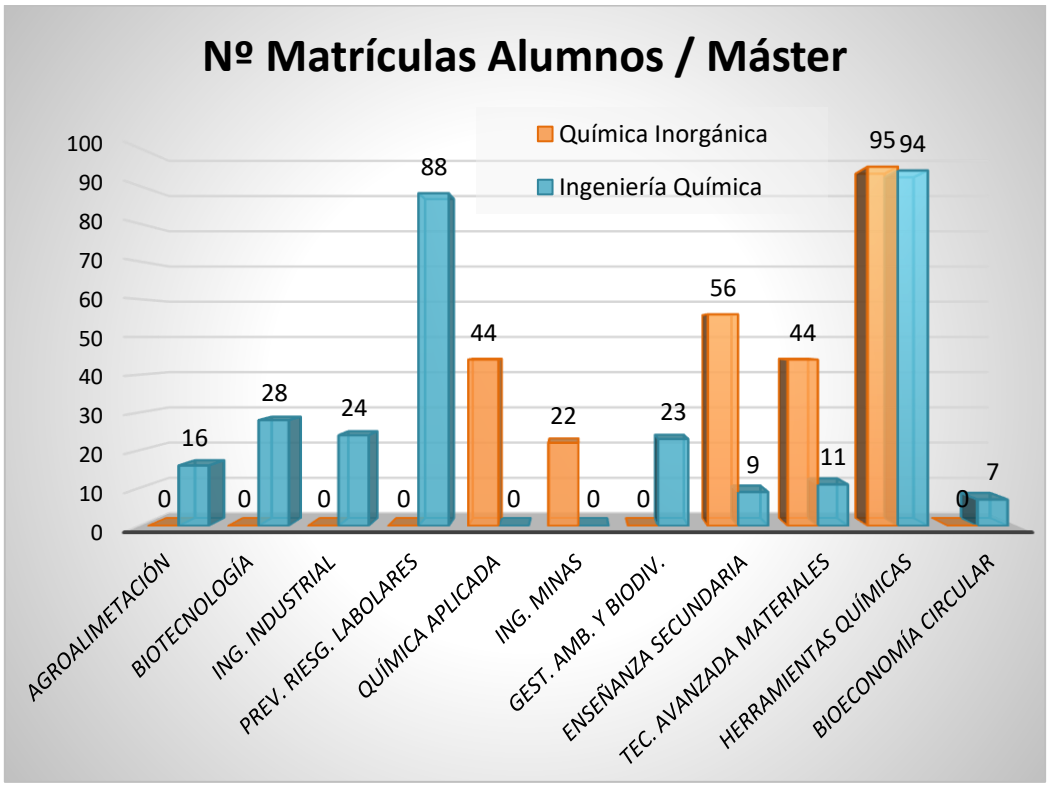

Nº Horas / Centro
Química Inorgánica
Ingeniería Química
1200
1000
800
600
400
200
0
315
0
0
180
1011
745
114
304
0
10
31
0
EPS BELMEZ
FAC. CIENCIAS TRABAJO
FAC. CIENCIAS
FAC VETERINARIA
ETS ING. AGRON.
FAC. FILOSOFÍA Y LETRAS

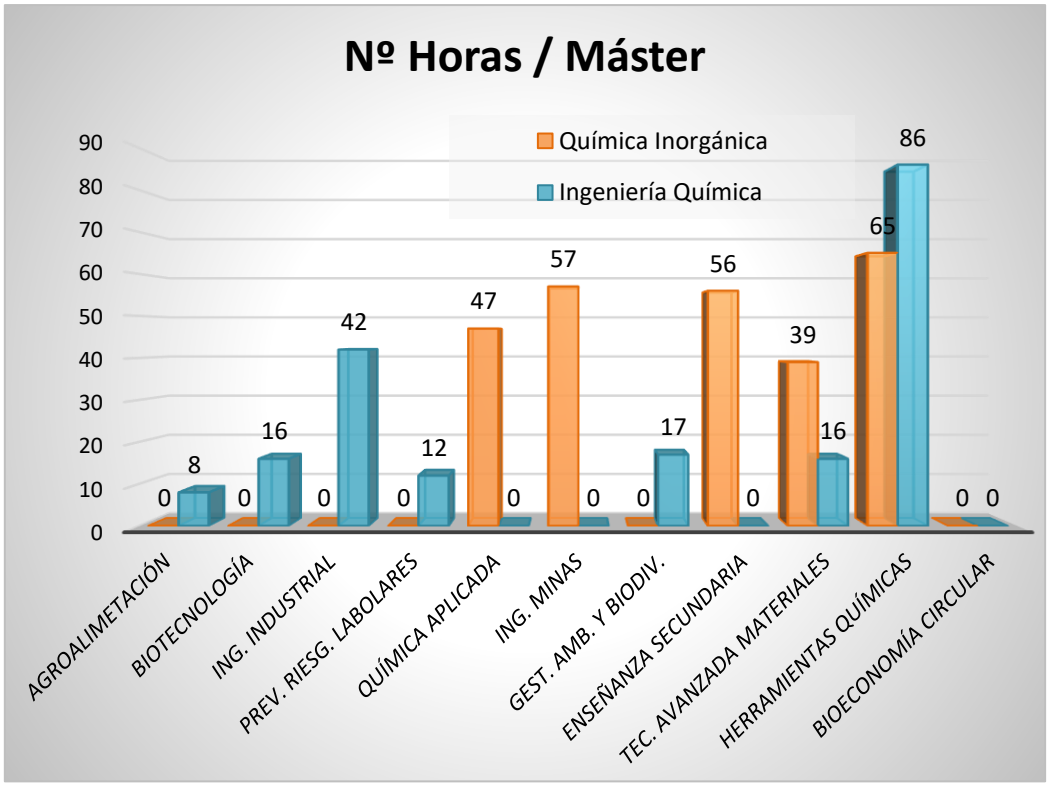


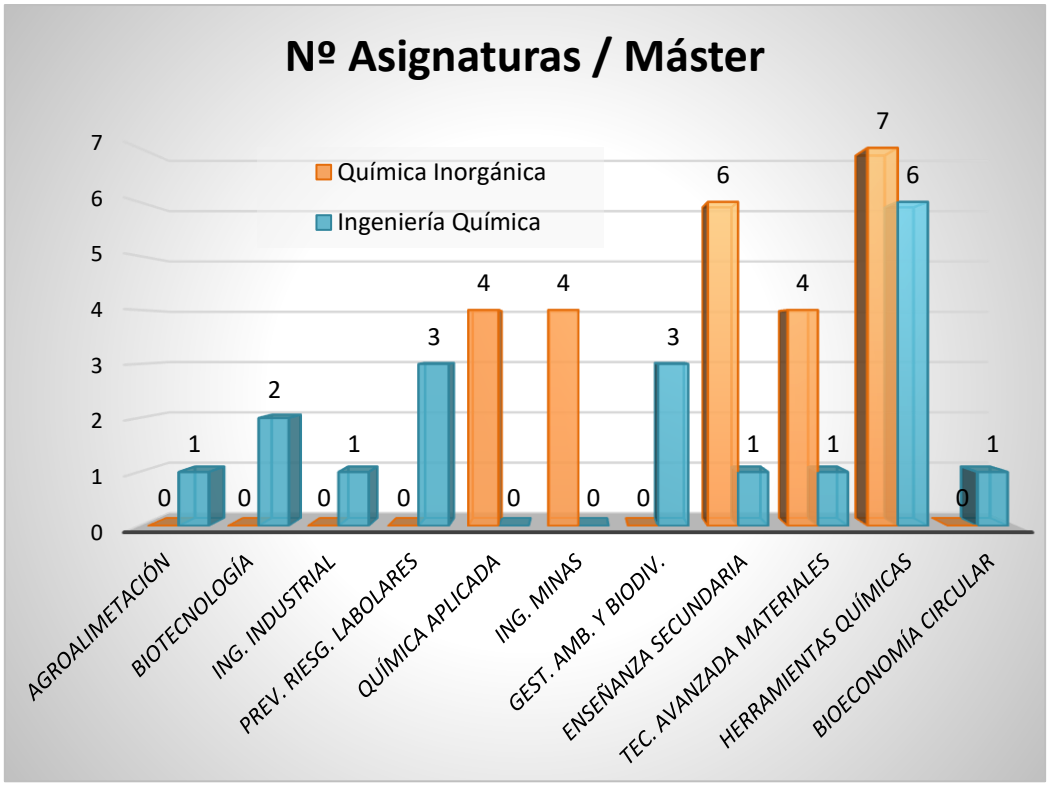
2.1.1 Trabajos Fin de Grado

	Número de TFG ofertados	Número de TFG escogidos
Área de Química Inorgánica	14	6
Área Ingeniería Química	20	20
Total	**34**	**26**

2.2 Docencia en Másteres Universitarios







2.3 Participación en Programas de Doctorado

- Programa: BIOCIENCIAS Y CIENCIAS AGROALIMENTARIAS. Universidad de Córdoba.
    - Línea de investigación:
        - Ingeniería de Procesos Químicos y Biológicos.
- Programa: QUÍMICA FINA. Universidad de Córdoba.
    - Líneas de investigación:
        - Química de Materiales Inorgánicos.

2.4 Evaluación de la actividad docente del profesorado. Encuestas a los alumnos.

En la siguiente tabla se muestran los valores medios de los resultados de las encuestas realizadas al alumnado durante los cursos académicos 2019/20, 2020/21, 2021/22 y 2022/23, obtenidos a nivel de Universidad, Departamento y Áreas de Química Inorgánica e Ingeniería Química.

	Curso 2019/20	**Curso 2020/21**	**Curso 2021/22**	**Curso 2022/23**
Universidad de Córdoba	4,33	4,42	4,48	**4,48**
Dpto. Química Inorgánica e Ingeniería Química	4,35	4,43	4,51	**4,55**
Área de Ingeniería Química	4,53	4,34	4,45	**4,53**
Área de Química Inorgánica	4,18	4,54	4,56	**4,57**

3. ACTIVIDAD INVESTIGADORA

La actividad investigadora realizada por el personal del Departamento en la **anualidad 2022** se resume con los principales indicadores que aparecen en la siguiente tabla, así como en los diversos apartados en los que a continuación se desarrolla esta memoria.

Tabla resumen de valores para los principales indicadores de investigación realizada en la anualidad 2022 (de enero a diciembre).

INDICADOR	VALOR
Tesis doctorales	6
Publicaciones en revistas científicas	55
Comunicaciones a congresos nacionales e internacionales	130
Proyectos de Investigación	42
Contratos I+D+i con empresas	17
Financiación de Proyectos de Investigación vigentes (en 2021)	5.330.871,61 €
Financiación de Contratos vigentes I+D+i con empresas	645.591,06 €
Incentivos a Grupos de Investigación (UCO)	57.910,69 €
Instituciones nacionales con colaboración científica	72
Instituciones internacionales con colaboración científica	63

3.1 Grupos de investigación

3.1.1 Grupo de investigación FQM-175 – "Química Inorgánica"

Responsable: Luis Sánchez Granados
Miembros del Grupo:

- Arrebola Haro, José Carlos
- Balbuena Jurado, José
- Beltrán Cobos, Rubén
- Benítez de la Torre, Almudena
- Blázquez Moreno, Jesús
- Bonilla Toledano, Alvaro
- Caballero Amores, Álvaro
- Cardoso Almoguera, Azahara
- Carnero Roldán, Victoria
- Da Rocha Gomes, Suelen
- Estrella Vicente, Noelia
- Jiménez Blasco, Uxua
- Gómez Cámer, Juan Luis
- Hernández Rentero, Celia
- Fragoso Núñez, Javier
- Luna Lama, Fernando
- Mármol Prados, Isabel María
- Morales Palomino, Julián
- Moreno Villegas, Noelia
- Pérez Pérez, Rafael Jesús
- Sánchez Granados, Luis
- Sánchez Moreno, Mercedes
- Soler Piña, Francisco Javier
- Trocoli Jiménez, Rafael

Líneas de Trabajo:

- Materiales avanzados para sistemas de almacenamiento de energía.
- Materiales para el sector de la construcción y sostenibilidad medioambiental.

Número de tesis doctorales defendidas: 1

Número de Publicaciones en Revistas Internacionales: 18

Número de libros publicados: 1

Número de comunicaciones en congresos nacionales: 15

Número de comunicaciones en congresos internacionales: 12

Número de proyectos de Investigación: 10

Número de contratos I+D+i con empresas: 3

Proyectos de investigación:

- Título del proyecto: *Self-healing, Multifuntional, Advanced Repair Technologies IN Cementitious Systems (SMARTINCS).*
  Entidad financiadora: European Commision (MSCA-ITN-ETN -2019)
  Duración: 01/12/2019 al 30/11/23.
  Cuantía de la subvención: 250.904,88 €
  Investigador responsable: Mercedes Sánchez Moreno
- Título del proyecto: *Avances en la tecnología de baterías litio-azufre: rendimiento, seguridad y sostenibilidad.*
  Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (MAT2017-87541-R)
  Duración: 01-01-2018 al 30-09-2021
  Cuantía de la subvención: 96.800 €
  Investigador responsable: Álvaro Caballero Amores
- Título del proyecto: *Estrategias químicas, biológicas y energéticas para potenciar la sostenibilidad en el ciclo integral del agua y plantas de residuos sólidos urbanos (BIOEFFICHEM 1262384-R).*
  Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020. Convocatoria 2018.
  Duración: 13/01/2020 – 12/01/2022
  Cuantía de la subvención: 35.500 €
  Investigador responsable: Mª Ángeles Martín Santos y Carmen Michán Doña
- Título del proyecto: *Transición del litio al sodio en baterías metal-azufre: Avances hacia una tecnología de alta energía basada en elementos abundantes* (PID2020-113931RB-I00).
  Investigador responsable: Alvaro Caballero Amores (Universidad de Córdoba)
  Nombre del programa: Convocatoria 2020 Proyectos de I+D+i Orientada a los Retos Sociedad
  Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
  Periodo de ejecución: 01/09/2021 – 30/08/2024
  Cuantía total: 124.630 € (+1 FPI)
- Título del proyecto: *Hacia un prototipo de batería Litio-Azufre segura, sostenible y eficiente* (PDC2021-120903-I00).
  Investigador responsable: Alvaro Caballero Amores (Universidad de Córdoba)
  Nombre del programa: Convocatoria 2021 de «Proyectos de I+D+i» para la realización de «Pruebas de Concepto»
  Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
  Periodo de ejecución: 01/12/2021 – 30/11/2023
  Cuantía total: 143.750 €

- Título del proyecto: *Valorización sostenible de lodos de EDAR en el desarrollo de baterías seguras para el almacenamiento de energías renovables* (P20_00432).
  Investigador responsable: Alvaro Caballero Amores (Universidad de Córdoba)
  Nombre del programa: Convocatoria 2020: Ayudas a proyectos I+D+i en el ámbito PAIDI 2020
  Entidad Financiadora: Junta de Andalucía

Periodo de ejecución: 01/10/2021 – 31/12/2022
Cuantía total: 151.150 €

- Título del proyecto: Valorización energética dual del Alpeorujo: biometanización avanzada y producción de carbones para baterías recargables sostenibles - OLIVE2ENERGY (PYC20_RE_048_UCO).
  IP: José Ángel Siles López (UCO).
  Nombre del programa: Ayudas para la realización de proyectos de interés colaborativo en el ámbito de los Ecosistemas de Innovación de los Centros de Excelencia internacional. Proyectos de I+D+i. Línea 1ª. Modalidad b) Subvenciones PAIDI 2020.
  Periodo de ejecución: 01/01/2022 – 31/12/2022.
  Cuantía total: 98.800 €
- Título del proyecto: " *2D/2D and QDs/2D semiconductor heterostructures based on Layered Double Hydroxides as visible light photocatalysts for the removal of pollutant gases from urban environments (2D/2DeNOx)"*
  Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación; Conv. 2020. (PID2020-117516GB-I00)
  Duración: 01/09/2021 a 31/08/2025
  Cuantía de la subvención: 157.300,00 €
  Investigadores responsables: Ivana Pavlovic Milicevic, Luis Sánchez Granados, (Universidad de Córdoba).
- Título del proyecto: "Fotocatalizadores innovadores y sostenibles para purificar el aire en entornos urbanos (INSPIRE)"
  Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (PDC2021-121865-I00)
  Duración: 01/12/2021 - 30/11/2023
  Cuantía de la subvención: 115.000 €
  Investigador responsable: Luis Sánchez Granados (Universidad de Córdoba).

- Titulo: "Incorporación de compuestos tipo hidrotalcita (HDL) en morteros multifuncionales para la reparación de infraestructuras de hormigón"
  Entidad financiadora: Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades, Junta de Andalucía
  Duración: 01/10/2021 a 31/12/2022
  Cuantía de la subvención: 85.050 €
  Investigador responsable: Mercedes Sánchez Moreno (Universidad de Córdoba).
- Titulo: "Monitorización remota de la eficacia de tratamientos para la impermeabilización de hormigón armado"
  Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación, Ministerio de Ciencia e Innovación (Fondos Next Generation EU).
  Duración: 01/12/2022 a 30/11/2024
  Cuantía de la subvención: 178.250 €
  Investigador responsable: Mercedes Sánchez Moreno / Manuel Cruz Yusta (Universidad de Córdoba).

<u>Contratos I+D+i con empresas:</u>

<u>Contrato 1</u>: OTRI- 12020023
Denominación: *Desarrollo de ánodos alternativos al litio metal para baterías basadas en grafeno*
Investigador responsable: Alvaro Caballero Amores (Universidad de Córdoba)
Entidad financiadora: Grabat Energy S.L.
Periodo de ejecución: 02/03/2020 – 02/03/2023 36.000 €

Contrato 2: OTRI-12021189.
Denominación: Materiales sostenibles y simulaciones predictivas para baterías de alto rendimiento.
IP: Gustavo de Miguel Rojas (UCO).
Entidad financiadora: MindCaps Smart Supercapacitors S.L.
Periodo de ejecución: 28/04/2022 – 31/08/2023 65.000 €

Incentivos a grupos de investigación (UCO):
- Programa Plan Propio UCO (2022): 8.720,54 €

Información adicional sobre el grupo de investigación:
http://www.uco.es/quimicainorganica

https://www.2d2denox.org/

3.1.2 Grupo de investigación FQM-214 – "Química de Compuestos Laminares"

Responsable: Ivana Pavlovic

Miembros del Grupo:

- Manuel Cruz Yusta
- Fabiano Tavares Pinto
- Adrián Pastor Espejo
- Mª Ángeles Oliva Lamarca
- David Caballero Armenteros
- Antonio Manuel Ruz Luna
- Laura Marín Toral
- Jesús Santos Peña
- Beatriz María Gámiz Ruiz
- Ricardo Rojas

Líneas de Trabajo:

- Hidróxidos dobles laminares para aplicaciones medioambientales
- Hidróxidos dobles laminares como aditivos en materiales de construcción
- IOT en el sector de construcción
- Estudios de corrosión y durabilidad en hormigón armado
- Materiales inorgánicos para el control de la contaminación por pesticidas en aguas y suelos

Número de tesis doctorales defendidas: 1

Número de Publicaciones en Revistas Internacionales: 7

Número de libros publicados (capítulo): 1

Número de comunicaciones en congresos nacionales: 8

Número de comunicaciones en congresos internacionales: 6

Número de proyectos de Investigación: 5

Número de contratos I+D+i con empresas: 0

Proyectos de investigación

- Título del proyecto: "Hidrotalcitas nano-laminares multi-metálicas como fotocatalizadores de amplio espectro solar en la lucha contra contaminantes en aire (gases NOx) y agua (filtros ultravioleta)"
  Entidad: Universidad de Córdoba
  Duración: desde: 01/01/2022 - hasta: 31/12/2022
  Investigadores principales: Luis Sánchez Granados; Ivana Pavlovic Milicevic
  Cuantía de la subvención: 44.833 €.

- Título del proyecto: "Fotocatalizadores innovadores y sostenibles para purificar el aire en entornos urbanos (INSPIRE)"
  Entidad: Universidad de Córdoba
  Ciudad entidad realización: Córdoba, Andalucía, España
  Duración: desde: 01/12/2021 - hasta: 30/11/2023
  Investigador principal: Luis Sánchez Granados
  Cuantía de la subvención: 115.000 €.

- Título del proyecto: "Semiconductores heteroestructurados 2D/2D y QDS/2D de Hidroxifod dobles laminares como fotocatalizadores de luz visible para eliminar gases contaminantes en entornos urbanos"
  Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
  Programa: 2020 Proyectos de I+D+i - PGC Tipo B
  Duración: desde: 1/09/2020 - hasta: 30/08/2025
  Investigadores responsables: Luis Sánchez Granados e Ivana Pavlovic Milicevic
  Cuantía de la subvención: 157.300 €.

- Título del proyecto: "Incorporación de compuestos tipo hidrotalcita (HDL) en morteros multifuncionales para la reparación de infraestructuras de hormigón (HDL-FUNCIONA)"
  Entidad financiadora: Junta de Andalucía
  Duración: desde: 01/10/2021 - hasta: 31/12/2022
  Investigadora responsable: Mª de las Mercedes Sánchez Moreno
  Cuantía de la subvención: 85.000 €

- Título del proyecto “Monitorización remota de la eficacia de tratamientos para la impermeabilización de hormigón armado”
  Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
  Duración: 01/12/2022 – hasta: 30/11/2024
  Investigadores responsables: Mª de las Mercedes Sánchez Moreno; Manuel Cruz Yusta
  Cuantía de la subvención:178.259,000€

Incentivos a grupos de investigación (UCO):

-Dotación submodalidad 1.1 "incentivos a grupos" plan propio de investigación 2022: 5.468,46€.

3.1.3 Grupo de investigación FQM-288 – "Química y Electroquímica de Materiales Inorgánicos"

Responsable: José Luis Tirado Coello

Miembros del Grupo:

- Pedro Lavela Cabello
- Ricardo Alcántara Román
- Carlos Pérez Vicente
- Gregorio Ortiz Jiménez
- Rafael Klee Morán
- Saúl Rubio González
- Alejandro Medina Jaraba
- Manuel Aranda Ruiz
- Rafaela Ariza Ruiz

Líneas de Trabajo:

- Baterías de litio, sodio, magnesio, calcio y aluminio
- Electroquímica de sólidos inorgánicos

Número de tesis doctorales defendidas: 1

Número de Publicaciones en Revistas Internacionales: 1

Número de comunicaciones en congresos nacionales: 3

Número de comunicaciones en internacionales: 2

Capítulos de libro: 0

Número de proyectos de Investigación: 4

Número de contratos I+D+i con empresas: 0

Proyectos de investigación

- Título del proyecto: Electrolitos y electrodos innovadores para una nueva generación de baterías de sodio para aplicaciones estacionarias (NABASTAT)
  Duración: 2021-24
  Cuantía de la subvención: 554.484,21 €
  Investigador responsable: José Luis Tirado Coello.

- Título del proyecto: *Modificación de superficies para materiales de electrodo de baterías avanzadas de iones de sodio.*
  Duración: 2022
  Cuantía de la subvención: 45.500,00 €
  Investigador responsable: José Luis Tirado Coello y Gregorio Ortiz Jiménez

- Título del proyecto: Mastering Electrode Surface to Achieve Ultra-High Reversible Capacity (MASTER)
  Duración: 2023-26
  Cuantía de la subvención: 432.527,00 €
  Proyecto Europeo Coordinado del programa M-era 2022
  Investigador responsible (UCO): José Luis Tirado Coello.

- Título del proyecto: *Baterías recargables de magnesio y sodio para el impulso de energías renovables en Andalucía (BAMASÍA)*
  Duración 2023-25
  Cuantía de la subvención: 166.405,00 €
  Investigador responsible: Carlos Pérez Vicente.

Incentivos a grupos de investigación (UCO):

- Programa Propio de Fomento de la Investigación (2022): 7518,84 €
- Financiación directa a grupos (Junta de Andalucía 2022): 10.552,60 €

Información adicional sobre el grupo de investigación: http://www.uco.es/QUEMI/

3.1.4. Grupo de investigación FQM 391 - Materiales y Aplicaciones

Responsable: José María Fernández Rodríguez

- Miembros del Grupo:
  - Álvaro Romero Esquinas
  - Enrique Fernández Ledesma
  - María del Rosario Pérez
  - María del Camino Zurita Ares
  - Rocío Otero Izquierdo
  - David Suescum Morales
  - David Cantador Fernández

Líneas de Trabajo:

- Captura, Almacenamiento y Uso del CO_2.
- Inmovilización de sustancias peligrosas mediante técnicas de Doble Barrera.
- Valorización de residuos industriales (Economía Circular).

Número de tesis doctorales defendidas: 1

Número de Publicaciones en Revistas Internacionales: 10

Capítulos de libro: 0

Organización de congreso internacional: 0

Número de comunicaciones en congresos nacionales: 1

Número de comunicaciones en congresos internacionales: 0

Número de proyectos de Investigación: 1

Número de contratos I+D+i con empresas: 1

Proyectos de investigación

- Título del proyecto: *Nuevas alternativas de captura y utilización de CO_2 en prefabricados de hormigón (*PID2019-111029RB-I00*)*
  Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. I+D+i orientada a los retos de la sociedad, convocatoria 2019.
  Duración: 01/06/2020-31/05/2024.
  Cuantía de la subvención: 145.200,00 €
  Investigador responsable: J.R. Jiménez Romero y J.M. Fernández Rodríguez

- 1381172-R. Nuevas alternativas de captura y valorización de CO2 industrial en prefabricados de hormigón (PREFABRI_CO2). CONVOCATORIA DE AYUDAS A PROYECTOS DE I+D+i EN EL MARCO DEL PROGRAMA OPERATIVO FEDER ANDALUCÍA 2014-2020. CONVOCATORIA 2020. Modalidad del proyecto B: Proyecto orientado a los RETOS de la Sociedad Andaluza. Duración: 01/01/2022-31/12/2022.
  Financiación: 45.500,00€.
  IP: J.M. Fernández Rodríguez y J.R. Jiménez Romero.

Contratos con empresas:

- Título del proyecto: *Estudio de nuevos materiales para la construcción sostenible con el medio ambiente (*Ref-OTRI 12019049*)*.
  Entidad financiadora: ADICE S.L.
  Duración, desde 2019 hasta: 2022
  Investigador responsable: J.R. Jiménez, J.M. Fernández y L. Arce
  Cuantía de la subvención: 36.300 €.

- Título del proyecto: Valorización y posibles usos de las cenizas de fondo de orujillo (Ref-OTRI 12022061).
  Entidad financiadora: Interprofesional del aceite de orujo de oliva (ORIVA).
  Duración, desde Abril 2022 hasta: Abril 2024
  Investigador responsable: J.R. Jiménez, J.M. Fernández
  Cuantía de la subvención: 83490 €.

Información adicional sobre el grupo de investigación: https://www.uco.es/matapli/

3.1.5. Grupo de investigación RNM-271 – Bioingeniería de Residuos, Ingeniería Verde (UCO-GREEN-ING)

Responsable: Mª de los Ángeles Martín Santos

Miembros del Grupo:
- Chica Pérez, Arturo Francisco
- Gutiérrez Martín, María del Carmen
- Márquez García, Pedro
- Martín Santos, María de los Ángeles
- Siles López, José Ángel
- Toledo Padrón, Manuel

Líneas de Trabajo:

- Biometanización de residuos y subproductos orgánicos.
- Compostaje de residuos orgánicos, optimización, automatización y mejora de la calidad.
- Emisiones odoríferas en plantas de gestión de residuos.
- Fabricación de biodiesel.
- Tratamiento de aguas residuales.
- Valorización de residuos procedentes de la actividad agro-alimentaria.

Número de tesis doctorales defendidas:	2
Número de Publicaciones en Revistas Científicas:	10
Número de Libros:	0
Número de Capítulos de Libros:	1
Número de comunicaciones en congresos nacionales:	19
Número de comunicaciones en congresos internacionales:	5
Número de proyectos de Investigación:	9
Número de contratos I+D+i con empresas:	11

Proyectos de investigación

- Título del proyecto: Valorización energética dual del Alpeorujo: biometanización avanzada y producción de carbones para baterías recargables sostenibles - OLIVE2ENERGY (PYC20_RE_048_UCO).
  IP: José Ángel Siles López (UCO).
  Nombre del programa: Ayudas para la realización de proyectos de interés colaborativo en el ámbito de los Ecosistemas de Innovación de los Centros de Excelencia internacional. Proyectos de I+D+i. Línea 1ª. Modalidad b) Subvenciones PAIDI 2020.
  Periodo de ejecución: 01/01/2022 – 31/12/2022.
  Cuantía total: 98.800 €

- Título del proyecto: I*ntegración del IoT en la optimización de la recogida urbana de residuos basada en el impacto oloroso*
  Entidad financiadora: MINECO: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad. Proyectos de investigación. Convocatoria 2020
  Duración, desde: 05/10/2021 hasta 31/12/2022
  Cuantía: 217.800,00 €.
  Investigador responsable: Mª Ángeles Martín Santos y José Ángel Siles López
  Número de investigadores participantes: 5 (M.A. Martín; A. Chica; J.A. Siles; M.C. Gutiérrez, E. Serrano)

- Título del proyecto: *Valorización sostenible de lodos de EDAR en el desarrollo de baterías seguras para el almacenamiento de energías renovables.*
  Entidad financiadora: PAIDI 2020. Ayudas a proyectos I+D+i en el ámbito PAIDI 2020
  Duración, desde: 05/10/2021 hasta 31/12/2022
  Cuantía: 151.150 €.
  Investigador responsable: Álvaro Caballero Amores
  Número de investigadores participantes: 8 (A. Caballero, J.C. Arrebola, A. Benítez, A.F. Chica, J.L. Gómez, M.C. Gutiérrez, M.A. Martín, J.A. Siles)

- Título del proyecto: *Diagnóstico global de un ecosistema acuático mediante la integración de técnicas multidisciplinares para establecer un mapa de riesgo. El río Guadalquivir, una oportunidad para la mejora de la gestión (GUALDALTOX)* (P20_00143)
  Entidad financiadora: PAIDI 2020. Ayudas a proyectos I+D+i en el ámbito PAIDI 2020
  Duración, desde: 05/10/2021 hasta 31/12/2022
  Cuantía: 94.000 €.
  Investigador responsable: José Alhama Carmona
  Número de investigadores participantes: 5 (J. Alhama, J. Blasco, C. Michán, A.F. Chica y J.A. Siles)

- Título del proyecto: *Estrategias químicas, biológicas y energéticas para potenciar la sostenibilidad en el ciclo integral del agua y plantas de residuos sólidos urbanos (BIOEFFICHEM 1262384-R).*
  Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020. Convocatoria 2018.
  Duración: 13/01/2020 – 12/01/2022
  Cuantía de la subvención: 35.500 €
  Investigador responsable: Mª Ángeles Martín Santos y Carmen Michán Doña
  Número de investigadores participantes: 7 (A. Caballero, J.C. Arrebola, J. L. Gómez, J. Alhama, C. Michán, A.F. Chica, J.A. Siles y M.A. Martín)

- Título del proyecto: Control de emisiones odoríferas en plantas de gestión de residuos sólidos urbanos basado en IoT
  IP: José Ángel Siles López y Mª Ángeles Martín Santos (UCO).

Nombre del programa: MICINN-PLAN ESTATAL 2021-2023 DE INVESTIGACION CIENTIFICA, TECNICA Y DE INNOVACION. Proyectos estratégicos orientados a transición ecológica y digital 2021. MODALIDAD TIPO B
Periodo de ejecución: 01/12/2022 – 30/11/2024.
Cuantía total: 207.000,00 €

- Título del proyecto: On-site detection system for odorous compounds derived from WWTPS (ODET-WATER) (AT21 00189 UCO)
  IP: Mª Ángeles Martín Santos y José Ángel Siles López (UCO).
  Nombre del programa: JA-CONSEJERÍA DE CONOCIMIENTO, INVESTIGACIÓN Y UNIVERSIDAD: CONVOCATORIA PAIDI 2020. Actividades de transferencia de conocimiento entre los agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento y el tejido productivo. CONVOCATORIA 2021.
  Periodo de ejecución: 15/07/2022 – 31/05/2023.
  Cuantía total: 85.533,33 €

- Título del proyecto: Estrategias químicas y biológicas para potenciar la sostenibilidad en el ciclo integral del agua (PPIT_2022E_026283)
  IP: Carmen Michán Doña y Mª Ángeles Martín Santos (UCO).
  Nombre del programa: Proyectos Propios de Innovación y Transferencia. 1ª Convocatoria (2022)
  Periodo de ejecución: 29/11/2022 – 28/11/2025.
  Cuantía total: 21.800,02 €

- Título del proyecto: Aplicación de tecnologías al tratamiento de residuos orgánicos e impacto ambiental generado del mismo
  IP: Mª Ángeles Martín Santos (UCO).
  Nombre del programa: Proyectos Propios de Innovación y Transferencia. 1ª Convocatoria (2022)
  Periodo de ejecución: 29/11/2022 – 28/11/2025.
  Cuantía total: 12.410,06 €

<u>Contratos I+D+i con empresas:</u>

- Título: *Determinación de las condiciones más favorables para el co-compostaje de alperujo.*
  Empresa/Administración financiadora: COVIDESA SCA
  Duración, desde: 20/12/2020 hasta 30/12/2023
  Investigador responsable: M.A. Martín Santos y M. Carmen Gutiérrez Martín
  Precio total del proyecto: 45.406,16 €.

- Título: *Quantitative detection of the SARS-COV-2 virus in the wastewater of the Córdoba sanitation network as an early warning indicator of the spread of Covid-19*
  Empresa/Administración financiadora: EMACSA
  Duración, desde: 01/06/2020 – vigente a fecha de hoy
  Investigador responsable: Juan José Garrido, Carmen Michán y M.A. Martín
  Precio total del proyecto: 232.335,36 € (importe hasta las prórrogas de 2021)

- Título: *Informe Pericial sobre operación de desnaturalización parcial de alcohol mediante el uso de ftalato de dietilo y benzoato de denatonio.*
  Empresa/Administración financiadora: Azucarera Guadalfeo S.A.
  Duración, desde: 06/10/2021 hasta 06/01/2022
  Investigador responsable: Arturo Fco. Chica Pérez
  Precio total del proyecto: 2.040,00 € (importe hasta las prórrogas de 2021)

- Título: *Informe Pericial sobre las melazas descargadas del buque Johnny Traveller en febrero-marzo de 2021*.
  Empresa/Administración financiadora: Azucarera Guadalfeo S.A.
  Duración, desde: 04/08/2022 hasta 04/08/2023
  Investigador responsable: Arturo Fco. Chica Pérez
  Precio total del proyecto: 8.591,00 €

- Título del contrato/proyecto: Valorización del alpechín para la obtención de energía y recuperación de agua.
  Empresa/Administración financiadora: OLEÍCOLA EL TEJAR,
  Duración, desde: 01/10/2020 hasta: 30/09/2022
  Investigador responsable: JOSÉ ÁNGEL SILES LÓPEZ
  Número de investigadores participantes: 4
  PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 16.500,00 €

- Título: *Evaluación del funcionamiento y mejora mediante tecnología biológica de la planta de tratamiento de aguas residuales de aderezo de alimentos Iberandalus, S.L.*
  Empresa/Administración financiadora: IBERANDALUS, S.L.
  Duración, desde: 16/12/2022 hasta 16/05/2023.
  Investigador responsable: M. Carmen Gutiérrez Martín, José Ángel Siles López y M.A. Martín Santos.
  Precio total del proyecto: 9.879,30 €.

-- Título: *Estudio de la composición físico-química de purines de distintas explotaciones ganaderas para su valoración mediante biometanización*
  Empresa/Administración financiadora: MAGTEL ENERGÍA SOSTENIBLE S.L.
  Duración, desde: 28-04-2022 hasta 27-04-2024.
  Investigador responsable: María del Carmen Gutiérrez Martín
  Precio total del proyecto: 4.840,00 €

-- Título: *Desarrollo de técnicas avanzadas de reciclado terciario de la paja de arroz y su conversión en materias primas renovables para el sector calzado.*
  Empresa/Administración financiadora: EQA certificados I+D+I, S.L.
  Duración: Junio-2022
  Investigador responsable: María del Carmen Gutiérrez Martín
  Precio total del proyecto: 350 €

- Título: *Estudio de la composición físico-química de purines de distintas explotaciones ganaderas del valle de los pedroches para su valorización mediante biofertilización y/o biometanización*
  Empresa/Administración financiadora: COVAP
  Duración, desde: 08/04/2022 hasta 08/04/2023.
  Investigador responsable: M.A. Martín Santos.
  Precio total del proyecto: 9.680,00 €

- Título: *Estudio de la carga orgánica de aguas residuales procedentes del procesado de la aceituna de mesa.*
  Empresa/Administración financiadora: CM BIOLAB 2020 S.L.
  Duración, desde: 21/10/2022 hasta 021/10/2024.
  Investigador responsable: M.A. Martín Santos.
  Precio total del proyecto: 4.128,24 €

- Título Asesoramiento científico-técnico para la acreditación de proyectos de investigación.
  Empresa/Administración financiadora: AENOR
  Duración, desde: 26/11/2021 hasta 26/11/2024.
  Investigador responsable: M.A. Martín Santos.
  Precio total del proyecto: 4.356,00 €.

Incentivos a grupos de investigación (UCO/JUNTA DE ANDALUCÍA):

- Programa Propio de Transferencia. Anualidad 2022: 2.108,36 €.
- Financiación grupos PAIDI. Anualidad 2022: 15.586,26 €

Información adicional sobre el grupo de investigación:
http://www.uco.es/investiga/grupos/RNM271new/

3.1.6. Grupo de investigación - RNM-940 Bioprocess and Products Engineering

Responsable: Alejandro Rodríguez Pascual

Miembros del Grupo:
- Isidoro García García
- Inés María Santos Dueñas
- Luis Serrano Cantador
- Zoilo González Granados
- Eduardo Espinosa Victor
- Esther Rincón Rubio
- Ramón Morcillo Martín
- Andrea de Opazo Lucena
- Jorge de Haro Niza
- Maria Pinillos Caravaca

- Elena Usala
- Sergio Carrasco Carmona

Líneas de Trabajo:

- Procesamiento coloidal de materiales de base biológica con aplicaciones funcionales
- Biorreactores
- Vinagre y bacterias acéticas
- Tecnología de la fermentación
- Biorrefinería de residuos agroalimentarios
- Valorización de materiales lignocelulósicos
- Aprovechamiento de residuos agrícolas para la fabricación de papel mediante métodos menos contaminantes
- Bioprocesos con bacterias acéticas.
- Biorefinería de materiales lignocelulósicos. Beneficio de celulosa, hemicelulosa y lignina.
- Obtención de envases alimentarios funcionales a partir de residuos agrícolas.
- Obtención de lignonanofibras de celulosa.
- Valorización de residuos procedentes de la actividad agro-alimentaria.

Número de tesis doctorales defendidas:	3
Número de Publicaciones en Revistas Científicas:	9
Número de Libros:	0
Número de Capítulos de Libros:	0
Número de comunicaciones en congresos nacionales:	41
Número de comunicaciones en congresos internacionales:	18
Número de proyectos de Investigación:	13
Número de contratos I+D+i con empresas:	2

Proyectos de investigación

- Título del proyecto: *Procesos catalíticos avanzados para la valorización de residuos agroalimentarios (CATAGROVAL)*
  Entidad financiadora: Universidad de Málaga
  Duración: 29/10/2021-30/06/2023
  Cuantía de la subvención: 61.236 €
  Investigador responsable: Pedro Jesús Maireles Torres y Luis Serrano Cantador

- UCO program Mod. 4.2. Funding agency: University of Córdoba.
  Title: Improving vinegar elaboration through microbiota and metabolomics studies. Influence of acetification conditions.
  Period: 2018-2021. Budget: 72.000,00 €.
  Principal scientific researcher: Juan C. García Mauricio and Isidoro García García.

- P20_00590. Funding agency: Junta de Andalucía.
  Title: Metaproteomics and metabolomics of the responsible mi-crobiota of vinegars from different substrates.
  Period: 2021-2022.
  Budget: 64.670,00 €.
  Principal scientific re-searcher: Juan C. García Mauricio.

- Título del proyecto: *Boosting the use of nanocellulose for the development of new sustainable materials in cosmetics, biofertilizers and bioplastics applications (BOOCELL).*
  Entidad financiadora: MINECO.
  Duración, desde: 01/10/2021 hasta: 30/09/2024
  Cuantía: 451.496,10 €
  Investigador responsable: Luis Serrano Cantador

- Título del proyecto: *Desarrollo de sistemas bio-mecano-químicos para la captura de CO_2 ambiental*
  Entidad financiadora: Junta de Andalucía
  Duración, desde: 23/06/2020 hasta: 31/12/2022
  Cuantía: 126.650 €
  Investigador responsable: Luis Serrano Cantador y Silvia Marqués Martín

- Título del proyecto: PID2020-113365RA-I00. Fabricación Aditiva de nanocompuestos avanzados a partir de mezclas coloidales de nanopartículas funcionales y celulosa obtenida de residuos de biomasa (AM- COMPACELL).
  Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación
  Duración: 01/09/2021 a 30/08/2024.
  Cuantía de la subvención: 84.300 €
  Investigador responsable: Zoilo González.

- Título del proyecto: TED2021-129920A-C42. Biorrefinería de residuos de origen natural para la adaptación de materiales funcionales (EC0FOOTPrint).
  Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación
  Duración: 01/12/2022 a 30/11/2024.
  Cuantía de la subvención: 133.630 €
  Investigador responsable: Zoilo González

- PROJECT TITLE: Valorización de residuos agrícolas mediante la obtención de productos útiles para la industria agroalimentaria (VALORE).
  FINANCIAL ENTITY: Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad. Dirección General de Investigación y Transferencia del Conocimiento.
  LENGHT FROM 01-01-20 TO 30-06-23.
  Cuantía de la subvención: 108.292,01 €
  PI: Alejandro Rodríguez Pascual and Elena Carrasco Jiménez.

- PROJECT TITLE: Mejora de la vida útil de productos vegetales del mediterráneo utilizando tecnologías de conservación sostenibles, modelos de predicción y servicios de computación en la nube
  FINANCIAL ENTITY: PCI2020-112015. Proyectos de I+D+i de Programación Conjunta Internacional. Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad. Ministry of science and innovation. Government of Spain
  LENGTH FROM 01-06-2020 TO 31-05-2023
  Cuantía de la subvención: 195.000 €
  PI: Fernando Pérez Rodríguez

- PROJECT TITLE: Valorizing horticultural crop residues for developing sustainable food preservation and packaging systems: Toward zero waste with a biorefinery approach (AgroVal4PackFood). PID2020-117718RB-I00
  FINANCIAL ENTITY: Ministry of Science and Innovation. Government of Spain
  LENGTH FROM 01-09-2021 TO 31-08-2024
  Cuantía de la subvención: 229.900 €
  PI: Alejandro Rodríguez Pascual and Fernando Pérez Rodríguez

- PROJECT TITLE: Obtención de Envases Funcionales Alimentarios a Partir de Biopolímeros Degradables, Biomasa y Extractos de Origen Vegetal.
  FINANCIAL ENTITY: Programa Operativo FEDER Andalucía, Junta de Andalucía
  LENGTH FROM 01-01-2022 TO 31-12-2022
  Cuantía de la subvención: 24.500 €
  PI: Alejandro Rodríguez Pascual and Elena Carrasco Jiménez

- PID2021-127766OB-I00. Financiación: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad
  Título: DESARROLLO DE NUEVOS VINAGRES CONTENIENDO ACIDO GLUCONICO
  Fecha inicio: 01/09/2022 Fecha fin: 01/09/2025
  Presupuesto: 108.900,00 €
  Responsable: García-Mauricio, Juan Carlos; García-García, Isidoro

- P20_00590. Financiación: Junta de Andalucía.
  Title: Metaproteomics and metabolomics of the responsible microbiota of vinegars from different substrates.
  Period: 05-10-2021 hasta 31-03-2023.
  Budget: 64.670,00 €
  Principal scientific re-searcher: Juan C. García Mauricio.

- 1380480-R. Financiación: Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad
  Título: SELECCIÓN DE LEVADURAS VÍNICAS AUTÓCTONAS PARA LA ELABORACIÓN DE VINOS ESPUMOSOS ANDALUCES. RELACIÓN ENTRE PROTEOMA Y VOLATILOMA
  Periodo: 01/01/2022-31/12/2022
  Presupuesto: 24.500,00 €
  Investigadores principales: Juan José Moreno Vigara y María Teresa García Martínez

- PROJECT TITLE: Desarrollo de Hidrogeles Funcionales de Base Biológica Para Bioimpresión 3d y Transferencia al Sector Biomédico (Hidrom3d) AT21_00143
  FINANCIAL ENTITY: INCENTIVOS A LOS AGENTES DEL SISTEMA ANDALUZ DEL CONOCIMIENTO AYUDAS A LA I+D+i, EN EL ÁMBITO DEL PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (PAIDI 2020), Junta de Andalucía
  LENGTH FROM 15-07-2022 to 31-05-2023 PI: Alejandro Rodríguez Pascual and Eduardo Espinosa Víctor
  Presupuesto: 71.000 €

Contratos I+D+i con empresas:

- PROJECT TITLE: Producción de nanocelulosa ultrapura para uso como biotinta en bioimpresión 3D.
  FINANCIAL ENTITY: Regemat3D
  LENGTH FROM 03-06-2020 TO 03-06-2022
  PI: Alejandro Rodríguez Pascual
  Precio total del proyecto: 4.840,00 €

- PROJECT TITLE: Producción de celulosa de alto grado de polimerización. Obtención de NFC
  FINANCIAL ENTITY: Cotton South, S.L.
  LENGTH FROM 28-04-2022 TO 28-04-2024 PI: Alejandro Rodríguez Pascual
  Financiación: 79.860 €

- PROJECT TITLE: Optimización del proceso de nanofibrilación de fibras recicladas mediante tratamiento de homogeneización a alta presión
  FINANCIAL ENTITY: Tecnalia Research and Innovation (TRI).
  LENGTH FROM 26-10-2022 to 26-03-2023 IR: Eduardo Espinosa Víctor y Alejandro Rodríguez Pascual
  Financiación: 1.815 €

Incentivos a grupos de investigación (UCO/JUNTA DE ANDALUCÍA):

- Plan Propio Investigación UCO Submodalidad 1.1: 6845,64 €
- Plan Propio Galileo de Transferencia Universidad-Empresa UCO: 759,99 €
- Plan Propio Galileo de Transferencia Protección de resultados UCO: 350 €

Información adicional sobre el grupo de investigación: https://biopren.es/

3.2 Tesis doctorales

- Título: Nuevos materiales inorgánicos funcionales para la prevención de la contaminación en el patriomio y hábitat urbano
  Dotorando: Adrián Pastor Espejo
  Universidad: Córdoba
  Directores: L. Sánchez Granados e I. Pavlovic

- Título: Materiales de electrodo para baterías de magnesio, sodio e híbridas magnesio/sodio.
  Doctorando: Saúl Rubio González
  Universidad: Córdoba
  Directores: J.L. Tirado Coello y G.F. Ortiz Jiménez

- Título: Impact study by metals and radionucleides of the Trillo nuclear power plant on water, sediments, algae and fish in the upper basin of the Tagus River
  Doctorando: Rosa Argüelles Sánchez
  Universidad: Córdoba
  Directores: Mª Ángeles Martín Santos y Manuel Toledo Padrón

- Título: Anaerobic co-digestion of pepper and eggplant plants: Effect of hydrothermal pretreatment and kinetic study of the process.
  Doctorando: Karima Hamraqui.
  Universidad: Tesis en cotutela Universidad de Córdoba y Universidad de Kenitra
  Directores: Mª Ángeles Martín Santos, José Ángel Siles López y Hassan El Bari

- Título: Valorization of olive prunings by obtaining cellulose nanofibers and bioactive compounds applicable to the agri-food industry.
  Doctoranda: Mónica Sánchez Gutiérrez
  Universidad de Córdoba
  Directores: Alejandro Rodríguez Pascual y Elena Carrasco Jiménez

- Título: Lignocellulose nanofibers from agricultural residues for sustainable and functional food packaging formulation.
  Doctoranda: Isabel María Bascón Villegas
  Universidad de Córdoba
  Directores: Alejandro Rodríguez Pascual y Fernando Pérez Rodríguez

4. RELACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES

4.1 Relaciones Nacionales

Grupo FQM-175

- Miembros de la Real Sociedad Española de Química (Grupos especializados de Química Inorgánica, Química del Estado Sólido y Electroquímica).
- Miembro de la Junta Directiva de la Sección Territorial Andalucía Occidental de la Real Sociedad Española de Química
- Miembro de la Junta Directiva del Grupo de Química del Estado Sólido perteneciente a la Real Sociedad Española de Química
- Miembros del Instituto Universitario de Investigación en Química Fina y Nanoquímica (UCO)
- Colaboraciones con:
    - Universidad de Castilla La Mancha
    - Universidad de Málaga
    - Universidad de Navarra
    - Universidad de Valencia
    - Universidad Rey Juan Carlos I
    - Universidad Jaume I de Castellón
    - Instituto de Cerámica y Vidrio (CSIC)
    - Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (CSIC)
    - Universidad de Extremadura
    - Universidad de Alicante
    - Centro Nacional de Energías Renovables (CENER)
    - Instituto Tecnológico de la Energía (ITE, Valencia)
    - Centro Lurederra (Navarra).
    - Instituto de Ciencias de la Construcción “Eduardo Torroja”

Grupo FQM-214

- Instituto Recursos Naturales y Agrobiología, CSIC, Sevilla
- Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, CSIC, Madrid
- Universidad de Málaga
- Miembros del Instituto Químico para la Energía y el Medioambiente (IQUEMA) Universidad de Córdoba

Grupo FQM-288

- Miembros de la Real Sociedad Española de Química (Grupos especializados de Química Inorgánica y Química del Estado Sólido).
- Miembros del Instituto Universitario de Investigación en Química Fina y Nanoquímica (UCO).
- Colaboraciones con: Roberto Gómez (UA); POWER ELECTRONICS (Valencia); Basque Center for Applied Mathematics (Bilbao).

Grupo FQM 391

- Dr. F. Romero Salgado del área de Química Orgánica, UCO
- Drs. J.R. Jiménez y J. Ayuso del Área de Ingeniería de la Construcción de la UCO
- Dr. R. Celis del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla,
- Dra. María Jesús García Martínez del Dpto. de Ingeniería de los Recursos Minerales, Materiales, Energía y Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Dr. José Ignacio Álvarez Galindo. Universidad de Navarra

Grupo RNM-271

- Grupo: Sostenibilidad del Sistema Suelo-Planta. Equipo PHYTOREC, CEBAS-CSIC, Murcia, Dra. Pilar Bernal Calderón.
- Instituto del Agua. Microbiología y Tecnologías Ambientales. UGR. Concepción Calvo Sainz
- Grupos FQM-175, FQM-303 del Área de Química Inorgánica y BIO-187 del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, todos ellos pertenecientes a la Universidad de Córdoba
- Grupo TERMA (TEP-184) del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Málaga.

Grupo RNM-940

- Estación Experimental del Zaidín, CSIC Granada
- POLYMAT, Molecular and Supramolecular Materials Laboratories, Universidad del País Vasco
- Departamento de Química Inorgánica, Cristalografía y Mineralogía de la Universidad de Málaga
- ITENE - Instituto Tecnológico del Embalaje, Transporte y Logística, Valencia.
- Área de Química Inorgánica, Universidad de Córdoba.
- Departamento de Química Orgánica, Universidad de Córdoba.
- Tecnalia Centro Tecnológico. Laboratorio de Ingeniería Papelera y Materiales Poliméricos (LEPAMAP), Universidad de Gerona
- Departamento de Productos Forestales, INIA-Cifor, Madrid
- Departamento de Bromatología y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Córdoba
- Departamento Ingeniería Química, Química Física y Ciencias de los Materiales de la Universidad de Huelva
- Grupo AGR146 de la Universidad de Córdoba
- AINIA, Valencia
- Departamento de Ingeniería Química, Ambiental y de los Materiales, Universidad de Jaén, España
- Instituto Químico para la Energía y el Medio Ambiente (IQUEMA)
- Instituto de Cerámica y Vidrio, CSIC.
- Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros, CSIC

4.2 Relaciones Internacionales

Grupo FQM-175

- Miembros de la International Society of Electrochemistry
- Colaboraciones con:
    - Universidad de Ferrara (Italia).
    - Universidad de Santiago de Chile (Chile)
    - Universidad Católica de Valparaíso (Chile)
    - Universidad de Lieja (Bélgica)
    - Universidad de La Plata, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad de Rio Cuarto y Universidad Nacional de San Luis (Argentina).
    - Centro de Investigación y Desarrollo en Materiales Avanzados y Almacenamiento de Energía de Jujuy (Argentina)
    - Universidad Industrial de Santander (Colombia)
    - Universidad de Cartago (Túnez)
    - Universidad de Guelma (Argelia).
    - Universidad de Padova (Italia)
    - Universidad de Oxford (Reino Unido)
    - Universidad Nova de Lisboa (Portugal).
    - Universidades y Centros europeos del Consorcio MSCA-ITN-ETN -2019.
    - Universidad del Bío-Bío (Chile)

Grupo FQM-214

- Universidad Nacional de Córdoba (Argentina)
- Universidad de París (Francia)
- Universidad Nacional Autónoma (Honduras)
- Universidad de Oran (Argelia)
- Universidad de Skopje (Macedonia del Norte)
- Universidad de Oxford (Reino Unido)
- Instituto Superior Técnico de Lisboa (Portugal)
- Universidad de Padova (Italia)

Grupo FQM-288

- Liliana López (CIDEMAT, Medellín, Colombia)
- Mauricio R.D. Bomio (LSQM, Rio Grande, Brasil)
- Miembros de la American Chemical Society
- Miembros de la Electrochemical Society, Inc.
- Colaboraciones con:
    - Prof. Yong Yang, Department of Chemistry, College of Chemistry and Chemical Engineering, Xiamen University (PR China).
    - Prof. Yong Yang, School of Energy Research, Xiamen University (PR China).
    - Dr. Rui Liu, State Key Laboratory for Physical Chemistry of Solid Surfaces, Department of Chemistry, College of Chemistry and Chemical Engineering, Xiamen University (PR China).

- Dr. Rui Liu, School of Materials Science and Engineering, Shandong University of Science and Technology (PR China).
- Dr. Jiale Huang, Department of Chemical and Biochemical Engineering, College of Chemistry and Chemical Engineering, Xiamen University (PR China)
- Dr. Qingbiao Li College of Food and Biological Engineering, Jimei University (PR China)
- Tareque Odoom-Wubah, Department of Biomedical Engineering, College of Engineering and Computer Science, Wentworth Institute of Technology (Estados Unidos).
- Taras Chyrka, Univ. National Technical University of Ukraine (Ucrania)
- Profs. Ekaterina Zhecheva y Radostina Stoyanova, Institute of General and Inorganic Chemistry, Bulgarian Academy of Sciences. Sofia (Bulgaria)

Grupo FQM 391

- Dr. Pascal Van der Voort. Universidad de Ghent (Bélgica)
- Dr. J. de Brito del Instituto Superior Técnico de la Universidad de Lisboa (Portugal).
- Dra. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska. Universidad Tecnológica de Bialystok, (Polonia)

Grupo RNM-271

- Renewable Energy and Environment Laboratory. University Ibn Tofail (Kenitra, Marruecos)
- Department of Engineering Science, University of Oxford (Reino Unido)
- Lecturer Denys Villa from the University of Queensland
- José Gonzalez from the University of Lincon (U.K.)

Grupo RNM-940

- LGP Pagora, Grenoble (Francia)
- CIPA-Centro de Investigación de Polímeros Avanzados en Concepción (Chile)
- IDTQ, Universidad Nacional de Córdoba (Argentina)
- Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal (DETF) at Universidade Federal do Paraná (Brasil).
- KTH-Royal Institute of Technology (Suecia).
- Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Salerno (Italia).
- Miembro de la European Ceramic Society
- Fraunhofer IKTS (Germany
- Jožef Stefan Institute (Slovenia)
- Universidad Reggio Emilia (Italy)
- RISE-PFI Trondheim (Noruega)
- Universidad de Belfast (Irlanda)
- Universidade Católica Portuguesa (Portugal)
- Huazhong Agricultural University, Wuhan (PR China).
- Universidad de Concepción, Chile
- VTT Finlandia
- Universidad de Auburn, USA
- Universidad Nacional de Mar de Plata (UNMdP), Argentina
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia

- Innland Norway university, Noruega
- Universidad de Salerno (Italia), Departamento de Ingeniería Industrial

5. COMPROMISO SOCIAL Y MEDIOAMBIENTAL

5.1 Difusión de la Actividad Docente

- Comunicación oral en congreso VIII Reunión de Innovación Docente en Química (VIII INDOQUIM), del 21 al 23 de junio de 2023 en la Universidad de Valencia. Autores: A. Benítez, J.L. Gómez, C. Pérez, L. Sánchez. Título: "Un juego de cartas para facilitar la comprensión de la Química de los Elementos de Transición".
- Comunicación oral en congreso VIII Reunión de Innovación Docente en Química (VIII INDOQUIM), del 21 al 23 de junio de 2023 en la Universidad de Valencia. Autores: A. Benítez, C. Hernández, J. Amaro, J.C. Arrebola, A. Caballero. Título: "Introduciendo el grafeno como material innovador en la docencia de Química: práctica experimental de laboratorio".
- Visita técnica con alumnos de Grado, máster y doctorado de la facultad de Ciencias: https://www.instagram.com/p/CuGxX9Zo55W/?igshid=YjgzMjc4YjcwZQ%3D%3D&img_index=1
- Fomento de la formación científica e investigadores de los alumnos de la Facultad de Ciencias: https://www.uco.es/servicios/actualidad/vida-academica/item/150144-francisco-ruiz-rodriguez-director-gerente-de-sadeco-y-exalumno-de-la-facultad-de-ciencias-de-la-uco-imparte-la-conferencia-gestion-de-residuos-y-energias-limpias?lang=es
- Visitas técnicas de los alumnos de 3º de CCAA: https://www.facebook.com/100063500202371/posts/pfbid0274g7sZDqGgeZdutAjfbfrPnWptDfwkgwVuvK6UcWRbbJhmkWK2hoD661hSpwxSmHl/?app=fb https://www.facebook.com/100063500202371/posts/pfbid0wQRk5sRzjjrAEJLwBCKZy9FgvDuz15D1b2vkLUCzBxPQMaNy6823zEfMTegKzbTnl/?app=fbl
- Entrega premios Olimpiada de Química Fase local Córdoba: https://www.facebook.com/FacultadCienciasUCO/photos/a.247447872098826/2227633824080211/

5.2 Difusión de la Actividad Investigadora

- La Noche Europea de los Investigadores.
- Participación en el Paseo por la Ciencia.
- XIV Jornadas de Introducción al Laboratorio Experimental de Química.
- XIV Jornadas de Introducción al Laboratorio Experimental de CCAA.
- Actos 11F. Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia.
- Página web para difusión de resultados de proyectos de investigación: https://www.2d2denox.org/
- Difusión del congreso organizado en Sevilla por el grupo RNM-271 y el Instituto de la Grasa (CSIC): https://www.uco.es/ucci/es/noticias-gen/item/3853-los-avances-en-el-tratamiento-de-las-aguas-a-debate-en-un-nuevo-congreso-de-la-red-meta
- Difusión resultados Tesis Doctoral grupo RNM-271: https://www.sne.es/noticias/un-estudio-de-la-universidad-de-cordoba-descarta-

que-trillo-afecte-al-ecosistema-acuatico-del-rio-tajo/?fbclid=IwAR0SU9F-eCXiYQLLI5ICNuQtwmv8M5-4m31x5wyFgkOGBVqutJaI5DYG99Q

- Divulgación resultados de investigación RNM-271: https://www.uco.es/servicios/actualidad/noticiasactualidaddia/item/145158-el-estudio-de-dos-estaciones-depuradoras-de-aguas-residuales-de-cordoba-con-distinta-tecnologia-evalua-su-impacto-odorifero?lang=es&fbclid=IwAR2nKpy6KqLq1gV3csxTNOx5xRiry1rHEG3SdiQpnkxqchJtS-GXd5KOdWc
- Difusión de proyectos de investigación RNM-271 y FQM175. Entrega del premio concedido en febrero de 2023 en el campo agroalimentario (Fundación Caja Rural del Sur, XII Premios Ricardo López Crespo): https://www.facebook.com/photo/?fbid=643749104418424&set=a.511231957670140
-

5.3 Sostenibilidad medioambiental

- "Programa Trébol" de buenas prácticas medioambientales, Área de Ingeniería Química. Nivel III
- Asistencia a las jornadas sobre Sostenibilidad Curricular de la UCO.

5.4 Cursos de formación

- Curso de FORMACIÓN INICIAL EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA EL PERSONAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA (2022/6/PRL) dentro del Plan de Formación en Prevención de Riesgos Laborales para el personal contratado del grupo RNM-271 y desarrollado entre los días 9 de marzo de 2022 al 23 de marzo de 2022.
- Curso de SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LABORATORIOS (2022/9/PRL) dentro del Plan de Formación en Prevención de Riesgos Laborales para el personal contratado del grupo RNM-271 y desarrollado el día 23 de junio de 2022.
- Curso de FORMACIÓN INICIAL EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA EL PERSONAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA (2022/6/PRL) dentro del Plan de Formación en Prevención de Riesgos Laborales para el personal contratado del grupo RNM-271 y desarrollado entre los días 26 de junio de 2023 al 5 de julio de 2023.

Universidad de Córdoba
Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química
"Memoria de actividades"
Curso académico 2022/2023

Edificio Marie Curie; Campus Universitario de Rabanales
14071 - Córdoba
Teléfono de Administración: 957 21 85 86
Teléfono de Dirección: 957 21 86 34
http://www.uco.es/qieiq/

Aprobada en Sesión Ordinaria del Consejo del Departamento de fecha 26/10/2022

Plan docente del área de conocimiento (horas)

2022/2023

Departamento: 250 QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área de conocimiento: 760 QUÍMICA INORGÁNICA

Asignatura	C	Cre	Pres	P	Cur	Matr. Total 2022	Matr. 2022		Ajuste Unidad Control Docencia Horas	Observaciones
100443 Estructura Atómica y Enlace Químico	B	6.0	40	C1	1	89				
265 Grado de Química							89			
			Alcantara Roman. Ricardo				33	32	0	
			Gómez Cámer. Juan Luis				0	38	0	
			Sánchez Moreno. María Mercedes				0	38	0	
						Total horas:	33	108	0	
100455 Química Inorgánica	O	6.0	40	C1	2	85				
265 Grado de Química							85			
			Alcantara Roman. Ricardo				33	0	0	
			Trocoli Jiménez. Rafael				0	81	0	
						Total horas:	33	81	0	
100456 Experimentación en Química Inorgánica	O	6.0	40	C2	2	58				
265 Grado de Química							58			
			Caballero Amores. Álvaro				0	45	0	
			Cruz Yusta. Manuel				15	68	0	
			Pavlovic Milicevic. Ivana				0	23	0	
						Total horas:	15	136	0	
100457 Ampliación de Química Inorgánica	O	6.0	40	C1	3	58				
265 Grado de Química							56			
			Fragoso Núñez. Javier				0	18	0	
			Ortiz Jimenez. Gregorio Fco.				0	12	0	
			Pérez Vicente. Carlos				0	27	0	
			Soler Piña. Francisco Javier				0	27	0	
			Tirado Coello. Jose Luis				66	24	0	
						Total horas:	66	108	0	

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Departamento: 250 QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área de conocimiento: 760 QUÍMICA INORGÁNICA

Asignatura	C	Cre	Pres	P	Cur	Matr. Total 2022	Matr. 2022		Ajuste Unidad Control Docencia Horas	Observaciones
100458 Química de los Elementos de Transición	O	6.0	40	C2	3	52				
265 Grado de Química							51			
Benítez De la Torre. Almudena							1	14	14	
Pérez Vicente. Carlos							4	9	14	
Sanchez Granados. Luis Rafael							29	45	0	
Total horas:							34	68	28	
100467 Química de Materiales	O	6.0	40	C2	4	52				
265 Grado de Química							50			
Pérez Vicente. Carlos							3	6	0	
Sánchez Moreno. María Mercedes							14	21	0	
Total horas:							17	27	0	
100470 Química, Historia y Sociedad	O	6.0	40	C1	4	46				
265 Grado de Química							45			
Benítez De la Torre. Almudena							8	14	0	
Total horas:							8	14	0	
100475 Materiales Inorgánicos en la Industria Química	P	6.0	40	C1	4	20				
265 Grado de Química							18			
Caballero Amores. Álvaro							24	21	0	
Pavlovic Milicevic. Ivana							9	6	0	
Total horas:							33	27	0	
100479 Innovación Tecnológica en Materiales Inorgánicos	P	3.0	40	C2	4	9				
265 Grado de Química							9			
Gómez Cámer. Juan Luis							17	13	0	
Total horas:							17	13	0	

Departamento: 250 QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área de conocimiento: 760 QUÍMICA INORGÁNICA

Asignatura	C	Cre	Pres	P	Cur	Matr. Total 2022	Matr. 2022		Ajuste Unidad Control Docencia Horas	Observaciones
101131 Caracterización de Materiales	O	6.0	40	C1	2	28				
278 Grado en Ingeniería Civil							13			
Cantador Fernández. David							0	58	0	
Fernandez Rodriguez. Jose Maria							33	23	0	
Total horas:							33	81	0	
101156 Control y Tratamiento de Aguas		4.5	40	C1	3	25				
278 Grado en Ingeniería Civil							21			
Bonilla Toledano. Álvaro							12	40	0	
Gómez Cámer. Juan Luis							13	0	0	
520 PCEO Grado de Ingeniería de la Energía y Recursos Minerales + Ingeniería Civil							*4*			
Total horas:							25	40	0	
101210 Recursos Energéticos.Caracterización	O	6.0	40	C2	3	4				
279 Grado en Ingeniería de la Energía y Recursos Minerales							2			
Benítez De la Torre. Almudena							0	17	0	
Fragoso Núñez. Javier							0	10	0	
Gómez Cámer. Juan Luis							17	0	0	
Oliva Lamarca. María de los Ángeles							16	0	0	
520 PCEO Grado de Ingeniería de la Energía y Recursos Minerales + Ingeniería Civil							*1*			
595 PCEO Grado en Ingeniería de la Energía y Recursos Minerales + Ingeniería Eléctrica							*1*			
Total horas:							33	27	0	
101216 Energías Renovables y Sistemas de Almacenamiento		4.5	40	C1	4	2				
279 Grado en Ingeniería de la Energía y Recursos Minerales							2			
Fragoso Núñez. Javier							10	20	0	
Sanchez Granados. Luis Rafael							1	0	0	
Trocoli Jiménez. Rafael							14	0	0	
Total horas:							25	20	0	

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Departamento: 250 QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área de conocimiento: 760 QUÍMICA INORGÁNICA

Asignatura	C	Cre	Pres	P	Cur	Matr. Total 2022	Matr. 2022		Ajuste Unidad Control Docencia Horas	Observaciones
101217 Explosivos		6.0	40	C1	3	5				
279 Grado en Ingeniería de la Energía y Recursos Minerales							3			
			Oliva Lamarca. María de los Ángeles				17	14	0	
589 Máster Universitario en Ingeniería de Minas							*2*			
						Total horas:	17	14	0	
101524 Química Ambiental	B	6.0	40	C1	2	47				
286 Grado de Ciencias Ambientales							47			
			Lavela Cabello. Pedro Javier				17	27	0	
						Total horas:	17	27	0	
101540 Gestión Energética y Ecoeficiencia	O	6.0	40	C2	3	32				
286 Grado de Ciencias Ambientales							30			
			Lavela Cabello. Pedro Javier				17	27	0	
						Total horas:	17	27	0	
101559 Contaminación por metales pesados	P	6.0	40	C2	4	3				
286 Grado de Ciencias Ambientales							3			
			Oliva Lamarca. María de los Ángeles				14	0	0	
			Pavlovic Milicevic. Ivana				19	27	0	
						Total horas:	33	27	0	
101830 Química	B	6.0	40	C1	1	62				
289 Grado de Bioquímica							62			
			Cruz Yusta. Manuel				17	0	0	
			Gómez Cámer. Juan Luis				0	41	0	
						Total horas:	17	41	0	
101864 Química Bioinorgánica	P	6.0	40	C2	4	1				
289 Grado de Bioquímica							0			
			Alcantara Roman. Ricardo				33	18	0	
			Bonilla Toledano. Álvaro				0	9	0	
						Total horas:	33	27	0	

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Departamento: 250 QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área de conocimiento: 760 QUÍMICA INORGÁNICA

Asignatura	C	Cre	Pres	P	Cur	Matr. Total 2022	Matr. 2022		Ajuste Unidad Control Docencia Horas	Observaciones
102177 Prácticas de empresa	O	12.0	10	C1	4	7				
306 Grado de Enología							3			
543 PCEO Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural + Enología							*4*			
						Total horas:				
102216 Química Inorgánica	B	6.0	40	C1	1	55				
307 Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos							55			
			Benítez De la Torre. Almudena				0	14	0	
			Hernan Paadin. Lourdes Isabel				33	67	0	
						Total horas:	33	81	0	
103650 Cultura científica y cinematográfica	P	6.0	40	C1	3	1				
568 Grado en Cine y Cultura							0			
			Pérez Vicente. Carlos				23	8	0	
						Total horas:	23	8	0	
589010 Tratamiento de Agua, Gestión de Residuos y Reciclado	O	4.0	30	C2	1	6				
589 Máster Universitario en Ingeniería de Minas							6			
			Fernandez Rodriguez. Jose Maria				5	5	0	
						Total horas:	5	5	0	
589013 Ingeniería metalúrgica y de los Materiales	O	3.0	30	C1	1	5				
589 Máster Universitario en Ingeniería de Minas							5			
			Fernandez Rodriguez. Jose Maria				8	0	0	
						Total horas:	8	0	0	
589019 Tecnología Avanzada de Materiales	O	3.0	30	C2	1	6				
589 Máster Universitario en Ingeniería de Minas							6			
			Fernandez Rodriguez. Jose Maria				8	0	0	
						Total horas:	8	0	0	

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Departamento: 250 QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área de conocimiento: 760 QUÍMICA INORGÁNICA

Asignatura	C	Cre	Pres	P	Cur	Matr. Total 2022	Matr. 2022	Ajuste Unidad Control Docencia Horas	Observaciones
618001 Experimentación Aplicada en el Sector Agroalimentario y Medio Ambiental I	O	4.0	30	C1	1	21			
618 Máster Universitario en Herramientas Químicas para la Empresa Agroalimentaria y Medio Ambiental							21		
Caballero Amores. Álvaro							8	0	0
Total horas:							8	0	0
618002 Experimentación Aplicada en el Sector Agroalimentario y Medio Ambiental II	O	4.0	30	C1	1	21			
618 Máster Universitario en Herramientas Químicas para la Empresa Agroalimentaria y Medio Ambiental							21		
Cruz Yusta. Manuel							8	0	0
Total horas:							8	0	0
618007 Sostenibilidad de los Procesos Industriales	P	4.0	30	C2	1	2			
618 Máster Universitario en Herramientas Químicas para la Empresa Agroalimentaria y Medio Ambiental							2		
Gómez Cámer. Juan Luis							15	0	0
Total horas:							15	0	0
618010 Técnicas de Caracterización Aplicadas al Sector Agroalimentario y Medioambiental	P	4.0	30	C1	1	14			
618 Máster Universitario en Herramientas Químicas para la Empresa Agroalimentaria y Medio Ambiental							14		
Pérez Vicente. Carlos							11	0	0
Total horas:							11	0	0
618011 Materiales de Construcción y Polímeros Sostenibles	P	4.0	30	C1	1	5		-6.0	Exceso respecto a SRA y docencia sin justificar
618 Máster Universitario en Herramientas Químicas para la Empresa Agroalimentaria y Medio Ambiental							5		
Sánchez Moreno. María Mercedes							15	0	0
Total horas:							15	0	0
618012 Química de Alto Valor Añadido	P	4.0	30	C1	1	13		-5.0	Exceso respecto a SRA y docencia sin justificar
618 Máster Universitario en Herramientas Químicas para la Empresa Agroalimentaria y Medio Ambiental							13		
Cruz Yusta. Manuel							8	0	0
Total horas:							8	0	0

Departamento: 250 QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área de conocimiento: 760 QUÍMICA INORGÁNICA

Asignatura	C	Cre	Pres	P	Cur	Matr. Total 2022	Matr. 2022		Ajuste Unidad Control Docencia Horas	Observaciones
618014 Prácticas Externas	E	6.0	30	A0	1	19				
618 Máster Universitario en Herramientas Químicas para la Empresa Agroalimentaria y Medio Ambiental						19				
Cruz Yusta. Manuel							0	0	0	
Total horas:							0	0	0	
620003 Química Inorgánica Avanzada	O	5.0	30	C1	1	13				
620 Máster Universitario en Química Aplicada por la Universidad de Córdoba; la Universidad de Huelva; la						10				
Pérez Vicente. Carlos							9	0	0	
626 PCEO Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formaci						*3*				
Total horas:							9	0	0	
620005 Técnicas en Química Fina y Nanoquímica	P	4.0	30	C1	1	12				
620 Máster Universitario en Química Aplicada por la Universidad de Córdoba; la Universidad de Huelva; la						10				
Sánchez Moreno. María Mercedes							8	0	0	
626 PCEO Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formaci						*2*				
Total horas:							8	0	0	
620008 Síntesis y Aplicaciones de Nanomateriales Inorgánicos	P	4.0	30	C2	1	10				
620 Máster Universitario en Química Aplicada por la Universidad de Córdoba; la Universidad de Huelva; la						10				
Fernandez Rodriguez. Jose Maria							10	0	0	
Sanchez Granados. Luis Rafael							10	0	0	
Sánchez Moreno. María Mercedes							10	0	0	
Total horas:							30	0	0	
620026 Prácticas Externas	E	6.0	30	C2	1	9				
620 Máster Universitario en Química Aplicada por la Universidad de Córdoba; la Universidad de Huelva; la						9				
Total horas:										
633001 Química de Materiales Avanzados	O	4.0	30	C1	1	11				
633 Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Materiales para la Construcción Sostenible						8				
Sánchez Moreno. María Mercedes							12	0	0	
611 PCEO Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formaci						*3*				
Total horas:							12	0	0	

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Departamento: 250 QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área de conocimiento: 760 QUÍMICA INORGÁNICA

Asignatura	C	Cre	Pres	P	Cur	Matr. Total 2022	Matr. 2022		Ajuste Unidad Control Docencia Horas	Observaciones
633003 Caracterización Estructural de Materiales: Microscopía, Difracción y Espectroscopía	O	4.0	30	C1	1	11			-7.0	Docencia sin justificar
633 Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Materiales para la Construcción Sostenible							8			
Cruz Yusta. Manuel							8	0	0	
Fernandez Rodriguez. Jose Maria							11	0	0	
611 PCEO Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formaci							*3*			
Total horas:							19	0	0	
633006 Materiales Sostenibles y Técnicas Avanzadas en Construcción.	O	4.0	30	C1	1	11				
633 Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Materiales para la Construcción Sostenible							8			
Sánchez Moreno. María Mercedes							8	0	0	
611 PCEO Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formaci							*3*			
Total horas:							8	0	0	
633014 Prácticas Externas	E	6.0	30	C2	1	9				
633 Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Materiales para la Construcción Sostenible							7			
Cruz Yusta. Manuel							0	0	0	
611 PCEO Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formaci							*2*			
Total horas:							0	0	0	
638001 Química	B	6.0	40	C1	1	45				
638 Grado en Biotecnología							45			
Cruz Yusta. Manuel							0	27	0	
Total horas:							0	27	0	
638001 Química (Vinculada: 101830)	B	6.0		C/1	1	45				
638 Grado en Biotecnología							*45*			
Total horas:										

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Plan docente del área de conocimiento (horas)

2022/2023

Departamento: 28 Química Inorgánica e Ingeniería Química

Área de conocimiento: 760 Química Inorgánica

			Capacidad		Reducciones							
Nombre	**Dedicación**	**Recon.**	**Anual(*)**	**Neta(*)**	**Total**	**Cargo y Rep.**	**Otros cargos**	**Invest.**	**Academ.**	**Otras**	**MS**	**Enrase**
ALCANTARA ROMAN, RICARDO CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD (A)	149		160,0	145,0	-15,0			-5,0	-10,0			
BENITEZ DE LA TORRE, ALMUDENA Contrato PDI (Juan de la Cierva)	82		75,5	75,5								
BONILLA TOLEDANO, ALVARO Contrato PDI (Beca FPU)	61		60,0	60,0								
CABALLERO AMORES, ÁLVARO PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD (A)	98		160,0	80,0	-80,0	-20,0		-69,3	-45,0	-10,0		64,3
CANTADOR FERNANDEZ, DAVID Predoctoral (Plan Propio)	58	4	60,0	60,0								
CARDOSO ALMOGUERA, AZAHARA Contrato PDI (Beca FPI)			60,0	60,0								
CRUZ YUSTA, MANUEL PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD (A)	151		160,0	135,0	-25,0	-10,0		-10,0	-5,0			
FERNANDEZ RODRIGUEZ, JOSE MARIA CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD (A)	103	26	100,0	80,0	-20,0	-10,0		-56,7	-80,0	-80,0		206,7
FRAGOSO NUÑEZ, JAVIER Contrato PDI (Beca FPI)	58		60,0	60,0								
GÓMEZ CAMER, JUAN LUIS PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	154		240,0	93,3	-146,7	-10,0		-36,7	-40,0	-60,0		
HERNAN PAADIN, LOURDES ISABEL CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD (A)	100		100,0	100,0								
KLEE MORAN, RAFAEL ORLANDO PERSONAL INVESTIGADOR DOCTOR JUNTA DE ANDALUCIA			41,8	41,8								
LAVELA CABELLO, PEDRO JAVIER CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD (A)	88		160,0	80,0	-80,0			-5,0	-20,0	-60,0		5,0
MORALES PALOMINO, JULIÁN PROFESOR EMÉRITO			60,0	60,0					-10,0			10,0
OLIVA LAMARCA, MARIA DE LOS ANGELES Contrato PDI (Beca FPU)	61		60,0	60,0								
ORTIZ JIMENEZ, GREGORIO FCO. MARIO PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD (A)	12		160,0	135,0	-25,0			-25,0				

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Plan docente del área de conocimiento (horas)

2022/2023

Departamento: 28 Química Inorgánica e Ingeniería Química

Área de conocimiento: 760 Química Inorgánica

			Capacidad		Reducciones							
Nombre	**Dedicación**	**Recon.**	**Anual(*)**	**Neta(*)**	**Total**	**Cargo y Rep.**	**Otros cargos**	**Invest.**	**Academ.**	**Otras**	**MS**	**Enrase**
PAVLOVIC MILICEVIC, IVANA PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD (A)	84		160,0	80,0	-80,0			-65,0	-25,0	-10,0		20,0
PEREZ VICENTE, CARLOS PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD (A)	114		160,0	110,0	-50,0			-5,0	-45,0			
RUBIO GONZALEZ, SAUL Contrato PDI (Beca FPI)			60,0	60,0								
RUZ LUNA, ANTONIO MANUEL Contrato PDI (Beca FPU)			39,8	39,8								
SÁNCHEZ GRANADOS, LUIS RAFAEL CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD (A)	85		160,0	80,0	-80,0	-90,0		-80,0	-40,0			130,0
SANCHEZ MORENO, MARIA DE LAS MERCEDES Contrato PDI (Ramón y Cajal)	126		80,0	80,0								
SOLER PIÑA, FRANCISCO JAVIER Contrato PDI (Beca FPU)	27		60,0	60,0								
TIRADO COELLO, JOSE LUIS CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD (A)	90	17	100,0	80,0	-20,0			-70,0	-15,0			65,0
TROCOLI JIMENEZ, RAFAEL PROGRAMA EMERGIA	95		80,0	80,0								
Totales área de conocimiento:	1796	47	2617,1	1995,4	-621,7	-140,0		-427,7	-335,0	-220,0		501,0

Dedicación docente Área	**1843**	**Capacidad docente (2):**	**2617,1**		
Ajustes:	**-18**	**Reducciones (totales) (3):**	**621,7**	**Superávit (2-1-3):**	**170,4**
Ajustada (1):	**1825**	**Reducciones (déficit) (4):**	**505,8**	**Déficit (1-2+4):**	

(*) La dedicación docente de un profesor debe ser como mínimo de 80 horas, una vez aplicadas todas las reducciones posibles, salvo en los casos contemplados en el Reglamento vigente.
(*) Capacidad anual según Real Decreto-ley 14/2012 (320 horas, 240 horas, 160 horas) menos reducción por edad y maternidad.
(*) La capacidad neta total se verá incrementada con las reducciones docentes que no computan para contratar nuevo profesorado [(3)-(4)]. Cada profesor/a incrementará su capacidad neta de manera proporcional a sus obligaciones docentes. La capacidad neta máxima para el curso 2022/2023 no podrá superar las 240 horas.

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Plan docente del área de conocimiento (horas)

2022/2023

Departamento: 250 QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área de conocimiento: 555 INGENIERÍA QUÍMICA

Asignatura	C	Cre	Pres	P	Cur	Matr. Total 2022	Matr. 2022		Ajuste Unidad Control Docencia Horas	Observaciones
100465 Ingeniería Química I	O	3.0	40	C1	3	62				
265 Grado de Química							60			
Santos Dueñas. Inés María							18	36	0	
Total horas:							18	36	0	
100466 Ingeniería Química II	O	6.0	40	C1	4	54				
265 Grado de Química							53			
Garcia Garcia. Isidoro							27	4	0	
González Granados. Zoilo							0	0	6	
Santos Dueñas. Inés María							9	38	6	
Total horas:							36	42	12	
100476 Química Industrial	P	3.0	40	C2	4	0				
265 Grado de Química							0			
Santos Dueñas. Inés María							0	0	0	
Total horas:							0	0	0	
100481 Proyectos en Química	O	6.0	40	C2	4	41				
265 Grado de Química							39			
Espinosa Víctor. Eduardo							15	0	0	
Rincón Rubio. Esther							0	30	0	
Serrano Cantador. Luis							21	18	0	
Total horas:							36	48	0	
100902 Seguridad y Salud Laboral	O	6.0	40	C2	4	61				
274 Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos							61			
González Granados. Zoilo							45	30	0	
Total horas:							45	30	0	

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Departamento: 250 QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área de conocimiento: 555 INGENIERÍA QUÍMICA

Asignatura	C	Cre	Pres	P	Cur	Matr. Total 2022	Matr. 2022	Ajuste Unidad Control Docencia Horas	Observaciones
100923 Análisis de Riesgos Laborales	P	3.0	40	C2		22			
274 Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos							22		
Espinosa Víctor. Eduardo							30	0	0
Total horas:							30	0	0
101532 Bases de Ingenieria Ambiental	O	6.0	40	C2	2	38			
286 Grado de Ciencias Ambientales							38		
Gutiérrez Martín. María del Carmen							14	21	0
Serrano Cantador. Luis							22	27	0
Total horas:							36	48	0
101533 Tratamiento de Aguas Residuales	O	6.0	40	C1	3	35			
286 Grado de Ciencias Ambientales							32		
Gutiérrez Martín. María del Carmen							26	24	0
Martín Santos. María de los Ángeles							10	0	0
Ruiz Muñoz. Alberto							0	0	36
Total horas:							36	24	36
101534 Contaminación Atmosférica	O	6.0	40	C2	3	36			
286 Grado de Ciencias Ambientales							34		
Gutiérrez Martín. María del Carmen							0	0	24
Martín Santos. María de los Ángeles							36	32	0
Total horas:							36	32	24
101540 Gestión Energética y Ecoeficiencia	O	6.0	40	C2	3	32			
286 Grado de Ciencias Ambientales							30		
Ruiz Muñoz. Alberto							0	12	0
Serrano Cantador. Luis							0	15	0
Siles López. José Ángel							17	0	0
Total horas:							17	27	0

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Departamento: 250 QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área de conocimiento: 555 INGENIERÍA QUÍMICA

Asignatura	C	Cre	Pres	P	Cur	Matr. Total 2022	Matr. 2022		Ajuste Unidad Control Docencia Horas	Observaciones
101561 Gestión de Residuos Urbanos e Industriales	P	6.0	40	C2	4	11				
286 Grado de Ciencias Ambientales							10			
			Espinosa Víctor. Eduardo				22	20	0	
			Gutiérrez Martín. María del Carmen				14	0	0	
			Morcillo Martín. Ramón				0	4	0	
						Total horas:	36	24	0	
101566 Organización y Gestión de Proyectos	O	3.0	40	C1	4	29				
286 Grado de Ciencias Ambientales							26			
			Espinosa Víctor. Eduardo				9	0	0	
			Rincón Rubio. Esther				0	12	0	
						Total horas:	9	12	0	
101723 Investigación y prevención de riesgos en empresas turísticas	O	6.0	40	C1	4	80			-6.0	Exceso respecto a SRA
288 Grado de Turismo							49			
			Espinosa Víctor. Eduardo				12	0	0	
			Rincón Rubio. Esther				6	12	0	
			Serrano Cantador. Luis				27	18	0	
578 PCEO Grado en Turismo + Traducción e Interpretación (Inglés)							*30*			
						Total horas:	45	30	0	
101871 Ingeniería Bioquímica	P	6.0	40	C1	4	24				
289 Grado de Bioquímica							10			
			Garcia Garcia. Isidoro				13	8	0	
			González Granados. Zoilo				59	40	0	
						Total horas:	72	48	0	
102015 Formación. Técnicas Afines	O	5.0	12	A/0	1	32				
295 MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES							31			
			Chica Perez. Arturo Fco.				3	0	0	
						Total horas:	3	0	0	

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Departamento: 250 QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área de conocimiento: 555 INGENIERÍA QUÍMICA

Asignatura	C	Cre	Pres	P	Cur	Matr. Total 2022	Matr. 2022		Ajuste Unidad Control Docencia Horas	Observaciones
102016 Gestión de la Prevención	O	4.0	12	A/0	1	32				
295 MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES							31			
Chica Perez. Arturo Fco.							6	0	0	
Total horas:							6	0	0	
102018 Ampliación de Seguridad en el Trabajo I	P	5.0	12	A/0	1	24				
295 MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES							23			
Chica Perez. Arturo Fco.							3	0	0	
Total horas:							3	0	0	
102168 Ingeniería y Tecnología Enológica	O	6.0	40	C1	3	9				
306 Grado de Enología							2			
Garcia Garcia. Isidoro							6	0	4	
543 PCEO Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural + Enología							*7*			
Total horas:							6	0	4	
102177 Prácticas de empresa	O	12.0	10	C1	4	7				
306 Grado de Enología							3			
543 PCEO Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural + Enología							*4*			
Total horas:										
102225 Fundamentos de Ingeniería Química	O	9.0	40	C2	2	82			-17.0	Exceso respecto a SRA y docencia sin justificar
307 Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos							81			
Espinosa Víctor. Eduardo							18	54	0	
Morcillo Martín. Ramón							0	30	0	
Rodríguez Pascual. Alejandro							36	24	0	
Total horas:							54	108	0	

Departamento: 250 QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área de conocimiento: 555 INGENIERÍA QUÍMICA

Asignatura	C	Cre	Pres	P	Cur	Matr. Total 2022	Matr. 2022		Ajuste Unidad Control Docencia Horas	Observaciones
102231 Diseño de Plantas de Procesos Alimentarios	O	4.5	40	C1	4	68				
307 Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos							66			
			Espinosa Víctor. Eduardo				10	10	0	
			Morcillo Martín. Ramón				0	26	0	
			Rodríguez Pascual. Alejandro				17	0	0	
						Total horas:	27	36	0	
102238 Gestión MedioAmbiental en la Industria Alimentaria	O	6.0	40	C1	3	47				
307 Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos							43			
			Chica Perez. Arturo Fco.				14	0	0	
			Ruiz Muñoz. Alberto				0	0	12	
			Siles López. José Ángel				22	36	12	
						Total horas:	36	36	24	
102257 Reactores Biológicos	P	3.0	40	C2	4	4				
307 Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos							2			
			Garcia Garcia. Isidoro				8	2	0	
			González Granados. Zoilo				10	10	0	
						Total horas:	18	12	0	
102711 Análisis y diseño de Procesos Químicos	O	3.0	40	C2	1	24				
462 Máster Universitario en Ingeniería Industrial							24			
			Chica Perez. Arturo Fco.				18	24	0	
						Total horas:	18	24	0	
103085 Biotecnología de bacterias acéticas y lácticas	P	4.0	30	A0	1	14				
548 Máster Universitario en Biotecnología							14			
			Garcia Garcia. Isidoro				8	0	0	
						Total horas:	8	0	0	
103086 Biotecnología de levaduras y microalgas	P	4.0	30	A0	1	14				
548 Máster Universitario en Biotecnología							14			
			Garcia Garcia. Isidoro				8	0	0	
						Total horas:	8	0	0	

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Departamento: 250 QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área de conocimiento: 555 INGENIERÍA QUÍMICA

Asignatura	C	Cre	Pres	P	Cur	Matr. Total 2022	Matr. 2022			Ajuste Unidad Control Docencia Horas	Observaciones
103308 Avances en agroalimentación	P	4.0	30	C2	1	16					
547 Máster Universitario en Agroalimentación							15				
Martín Santos. María de los Ángeles								8	0	0	
Total horas:								8	0	0	
618000 Comunicación Profesional en la Industria	O	4.0	16	C1	1	21					
618 Máster Universitario en Herramientas Químicas para la Empresa Agroalimentaria y Medio Ambiental							21				
Espinosa Víctor. Eduardo								8	0	0	
Rodríguez Pascual. Alejandro								8	0	0	
Total horas:								16	0	0	
618002 Experimentación Aplicada en el Sector Agroalimentario y Medio Ambiental II	O	4.0	30	C1	1	21					
618 Máster Universitario en Herramientas Químicas para la Empresa Agroalimentaria y Medio Ambiental							21				
Santos Dueñas. Inés María								8	0	0	
Total horas:								8	0	0	
618003 Gestión del Laboratorio	O	4.0	30	C1	1	21					
618 Máster Universitario en Herramientas Químicas para la Empresa Agroalimentaria y Medio Ambiental							21				
Espinosa Víctor. Eduardo								15	0	0	
Siles López. José Ángel								15	0	0	
Total horas:								30	0	0	
618009 Calidad y Gestión de Residuos en Industria Agroalimentaria y Medioambiental	P	4.0	30	C2	1	2				-6.0	Exceso respecto a SRA
618 Máster Universitario en Herramientas Químicas para la Empresa Agroalimentaria y Medio Ambiental							2				
Rodríguez Pascual. Alejandro								8	0	0	
Siles López. José Ángel								8	0	0	
Total horas:								16	0	0	
618013 Diseño de Procesos en el Sector Agroalimentario y Medio Ambiental	P	4.0	30	C1	1	10					
618 Máster Universitario en Herramientas Químicas para la Empresa Agroalimentaria y Medio Ambiental							10				
Rodríguez Pascual. Alejandro								8	0	0	
Santos Dueñas. Inés María								8	0	0	
Total horas:								16	0	0	

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Departamento: 250 QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área de conocimiento: 555 INGENIERÍA QUÍMICA

Asignatura	C	Cre	Pres	P	Cur	Matr. Total 2022	Matr. 2022	Ajuste Unidad Control Docencia Horas	Observaciones
618014 Prácticas Externas	E	6.0	30	A0	1	19			
618 Máster Universitario en Herramientas Químicas para la Empresa Agroalimentaria y Medio Ambiental							19		
Total horas:									
621019 Nuevas Fuentes de Energía.	P	4.0	22	A0	1	2			
621 Máster Universitario en Gestión Ambiental y Biodiversidad por la Universidad de Córdoba							2		
Siles López. José Ángel							6	0	0
Total horas:							6	0	0
621020 Gestión de Residuos, Ahorro y Eficiencia Energética.	P	4.0	22	A0	1	2			
621 Máster Universitario en Gestión Ambiental y Biodiversidad por la Universidad de Córdoba							2		
Rodríguez Pascual. Alejandro							11	0	0
Total horas:							11	0	0
621023 Prácticas Externas.	E	6.0	30	A0	1	19			
621 Máster Universitario en Gestión Ambiental y Biodiversidad por la Universidad de Córdoba							19		
Total horas:									
632014 Prácticas en Empresas	E	6.0	30	A0	1	7			
632 Máster Universitario en Bioeconomía Circular y Sostenibilidad							7		
Total horas:									
633009 Técnicas de Valorización de Residuos	P	4.0	30	C2	1	2			
633 Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Materiales para la Construcción Sostenible							2		
Chica Perez. Arturo Fco.							8	0	0
Martín Santos. María de los Ángeles							8	0	0
Total horas:							16	0	0
633014 Prácticas Externas	E	6.0	30	C2	1	9			
633 Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Materiales para la Construcción Sostenible							7		
611 PCEO Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formaci							*2*		
Total horas:									

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Plan docente del área de conocimiento (horas)

2022/2023

Departamento: 28 Química Inorgánica e Ingeniería Química

Área de conocimiento: 555 Ingeniería Química

			Capacidad		Reducciones							
Nombre	**Dedicación**	**Recon.**	**Anual(*)**	**Neta(*)**	**Total**	**Cargo y Rep.**	**Otros cargos**	**Invest.**	**Academ.**	**Otras**	**MS**	**Enrase**
CHICA PEREZ, ARTURO FCO. CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD (A)	76		60,0	60,0				-19,2	-48,3			67,5
ESPINOSA VICTOR, EDUARDO PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	223		240,0	186,6	-53,4			-16,7	-36,7			
GARCIA GARCIA, ISIDORO CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD (A)	88	16	100,0	80,0	-20,0			-8,4	-26,7			15,1
GONZÁLEZ GRANADOS, ZOILO PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	200	29	240,0	185,0	-55,0			-50,0	-5,0			
GUTIÉRREZ MARTÍN, MARÍA DEL CARMEN PROFESOR CONTRATADO DOCTOR (B)	123		240,0	128,3	-111,7		-60,0	-16,7	-35,0			
MARTÍN SANTOS, Mª. ÁNGELES CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD (A)	94		160,0	80,0	-80,0	-80,0		-16,7	-80,0	-10,0		106,7
MORCILLO MARTIN, RAMON Contrato PDI (Beca FPI)	60		60,0	60,0								
RINCON RUBIO, ESTHER Predoctoral (Plan Propio)	60		60,0	60,0								
RODRIGUEZ PASCUAL, ALEJANDRO CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD (B)	112		240,0	80,0	-160,0			-80,0	-80,0			
RUIZ MUÑOZ, ALBERTO Contrato PDI (Beca FPI)	60		60,0	60,0								
SANTOS DUEÑAS, INÉS MARÍA PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD (B)	123		240,0	136,6	-103,4	-60,0		-8,4	-35,0			
SERRANO CANTADOR, LUIS PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD (C)	148		320,0	150,0	-170,0			-50,0	-40,0		-80,0	
SILES LÓPEZ, JOSÉ ÁNGEL PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD (B)	116	12	240,0	102,1	-137,9			-47,9	-80,0	-10,0		
Totales área de conocimiento:	1483	57	2260,0	1368,6	-891,4	-140,0	-60,0	-314,0	-466,7	-20,0	-80,0	189,3

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS

Plan docente del área de conocimiento (horas)

2022/2023

Departamento: 28 Química Inorgánica e Ingeniería Química

Área de conocimiento: 555 Ingeniería Química

			Capacidad		Reducciones							
Nombre	Dedicación	Recon.	Anual(*)	Neta(*)	Total	Cargo y Rep.	Otros cargos	Invest.	Academ.	Otras	MS	Enrase

Dedicación docente Área	1540	Capacidad docente (2):	2260,0		
Ajustes:	-29	Reducciones (totales) (3):	891,4	Superávit (2-1-3):	
Ajustada (1):	1511	Reducciones (déficit) (4):	691,6	Déficit (1-2+4):	

(*) La dedicación docente de un profesor debe ser como mínimo de 80 horas, una vez aplicadas todas las reducciones posibles, salvo en los casos contemplados en el Reglamento vigente.
(*) Capacidad anual según Real Decreto-ley 14/2012 (320 horas, 240 horas, 160 horas) menos reducción por edad y maternidad.
(*) La capacidad neta total se verá incrementada con las reducciones docentes que no computan para contratar nuevo profesorado [(3)-(4)]. Cada profesor/a incrementará su capacidad neta de manera proporcional a sus obligaciones docentes. La capacidad neta máxima para el curso 2022/2023 no podrá superar las 240 horas.

Mod. UCMN-RED2-PDD_docentes_rec_horas

SERVICIO DE SOPORTE A LAS APLICACIONES CORPORATIVAS