

# **Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología**

## **Grado en Ingeniería Mecánica**

**ADENDA A LA GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA:**

**Fundamentos Químicos en la Ingeniería  
(2020 - 2021)**

### 1. Datos descriptivos de la asignatura

|                                                                                                                                                                                 |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Asignatura: <b>Fundamentos Químicos en la Ingeniería</b>                                                                                                                        | Código: <b>339401204</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titulación: <b>Grado en Ingeniería Mecánica</b></li> <li>- Curso: <b>1</b></li> <li>- Duración: <b>Segundo cuatrimestre</b></li> </ul> |                          |

### 3. Profesorado que imparte la asignatura

| Profesor/a Coordinador/a: <b>JOSE LUIS RODRIGUEZ MARRERO</b>                                                                                                                                                                                                       |       |           |              |            |                 |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|--------------|------------|-----------------|------------------------------------------------------------|
| - Grupo: <b>A</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |       |           |              |            |                 |                                                            |
| <b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>JOSE LUIS</b></li> <li>- Apellido: <b>RODRIGUEZ MARRERO</b></li> <li>- Departamento: <b>Química</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Química Física</b></li> </ul>                           |       |           |              |            |                 |                                                            |
| <b>Contacto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono 1: <b>922318030</b></li> <li>- Teléfono 2:</li> <li>- Correo electrónico: <b>jlrquez@ull.es</b></li> <li>- Correo alternativo:</li> <li>- Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b></li> </ul> |       |           |              |            |                 |                                                            |
| <b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>                                                                                                                                                                                                                               |       |           |              |            |                 |                                                            |
| Desde                                                                                                                                                                                                                                                              | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Tipo de tutoría | Medio o canal                                              |
| Todo el cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                               |       | Lunes     | 15:00        | 16:15      | No presencial   | orreo electrónico, Google Meet, mensajes/chat aula virtual |
| Todo el cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                               |       | Martes    | 15:00        | 16:15      | No presencial   | orreo electrónico, Google Meet, mensajes/chat aula virtual |
| Todo el cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                               |       | Miércoles | 15:00        | 16:15      | No presencial   | orreo electrónico, Google Meet, mensajes/chat aula virtual |

|                      |  |         |       |       |               |                                                            |
|----------------------|--|---------|-------|-------|---------------|------------------------------------------------------------|
| Todo el cuatrimestre |  | Jueves  | 15:00 | 16:15 | No presencial | orreo electrónico, Google Meet, mensajes/chat aula virtual |
| Todo el cuatrimestre |  | Viernes | 15:00 | 16:15 | No presencial | orreo electrónico, Google Meet, mensajes/chat aula virtual |

Observaciones: Las tutorías se podrán realizar en cualquier otro horario, a través de los medios indicados, previo acuerdo profesor - estudiante.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

| Desde                | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Tipo de tutoría | Medio o canal                                               |
|----------------------|-------|-----------|--------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Lunes     | 15:00        | 16:15      | No presencial   | Correo electrónico, Google Meet, mensajes/chat aula virtual |
| Todo el cuatrimestre |       | Martes    | 15:00        | 16:15      | No presencial   | Correo electrónico, Google Meet, mensajes/chat aula virtual |
| Todo el cuatrimestre |       | Miércoles | 15:00        | 16:15      | No presencial   | Correo electrónico, Google Meet, mensajes/chat aula virtual |
| Todo el cuatrimestre |       | Jueves    | 15:00        | 16:15      | No presencial   | Correo electrónico, Google Meet, mensajes/chat aula virtual |
| Todo el cuatrimestre |       | Viernes   | 15:00        | 16:15      | No presencial   | Correo electrónico, Google Meet, mensajes/chat aula virtual |

Observaciones: Las tutorías se podrán realizar en cualquier otro horario, a través de los medios indicados, previo acuerdo profesor - estudiante.

**Profesor/a: ALEJANDRO GONZÁLEZ ORIVE**

- Grupo: **Prácticas**

#### General

- Nombre: **ALEJANDRO**
- Apellido: **GONZÁLEZ ORIVE**
- Departamento: **Química**
- Área de conocimiento: **Química Física**

#### Contacto

- Teléfono 1: **922318020**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **agorive@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

#### Tutorías primer cuatrimestre:

| Desde                | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Tipo de tutoría | Medio o canal                           |
|----------------------|-------|-----------|--------------|------------|-----------------|-----------------------------------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Martes    | 15:30        | 17:30      | no presencial   | Videoconferencia/<br>correo electrónico |
| Todo el cuatrimestre |       | Miércoles | 15:30        | 17:30      | no presencial   | Videoconferencia/<br>correo electrónico |
| Todo el cuatrimestre |       | Jueves    | 15:30        | 17:30      | no presencial   | Videoconferencia/<br>correo electrónico |

Observaciones: En cualquier caso, el alumnado tendrá la posibilidad de concertar tutorías fuera del horario preestablecido previa consulta vía correo electrónico/ aula virtual

#### Tutorías segundo cuatrimestre:

| Desde                | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Tipo de tutoría | Medio o canal                           |
|----------------------|-------|-----------|--------------|------------|-----------------|-----------------------------------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Martes    | 15:30        | 17:30      | no presencial   | Videoconferencia/<br>correo electrónico |
| Todo el cuatrimestre |       | Miércoles | 15:30        | 17:30      | no presencial   | Videoconferencia/<br>correo electrónico |
| Todo el cuatrimestre |       | Jueves    | 15:30        | 17:30      | no presencial   | Videoconferencia/<br>correo electrónico |

Observaciones: En cualquier caso, el alumnado tendrá la posibilidad de concertar tutorías fuera del horario preestablecido previa consulta vía correo electrónico/ aula virtual

**Profesor/a: MARIANO J. PEREZ SANCHEZ**

- Grupo: **Prácticas**

#### General

- Nombre: **MARIANO J.**
- Apellido: **PEREZ SANCHEZ**
- Departamento: **Química**
- Área de conocimiento: **Química Física**

#### Contacto

- Teléfono 1: **922318025**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **mjperez@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

#### Tutorías primer cuatrimestre:

| Desde                | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Tipo de tutoría | Medio o canal |
|----------------------|-------|-----------|--------------|------------|-----------------|---------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Lunes     | 16:30        | 18:30      | No-presencial   | A.V. y VC     |
| Todo el cuatrimestre |       | Lunes     | 13:00        | 14:00      | No-presencial   | A.V. y VC     |
| Todo el cuatrimestre |       | Miércoles | 13:00        | 14:00      | No-presencial   | A.V. y VC     |
| Todo el cuatrimestre |       | Viernes   | 16:30        | 18:30      | No-presencial   | A.V. y VC     |

Observaciones: Se realizarán las Tutorías no-presenciales vía Correo electrónico/Aula Virtual convencional ó por Video-Conferencia previa solicitud y dentro del horario fijado y comunicando las cuestiones a tratar, al respecto.

#### Tutorías segundo cuatrimestre:

| Desde                | Hasta | Día     | Hora inicial | Hora final | Tipo de tutoría | Medio o canal                 |
|----------------------|-------|---------|--------------|------------|-----------------|-------------------------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Lunes   | 16:30        | 18:30      | no-presencial   | AulaVirtual, VideoConferencia |
| Todo el cuatrimestre |       | Lunes   | 13:00        | 14:00      | no-presencial   | AV, VC                        |
| Todo el cuatrimestre |       | Martes  | 13:00        | 14:00      | no presencial   | AV, VC                        |
| Todo el cuatrimestre |       | Viernes | 16:30        | 18:30      | no presencial   | AV, VC                        |

Observaciones: Se realizarán las Tutorías no-presenciales vía Correo electrónico/Aula Virtual convencional ó por Video-Conferencia previa solicitud y dentro del horario fijado y comunicando las cuestiones a tratar, al respecto.

**Profesor/a: SANTIAGO JESÚS FAJARDO PANIZO**

- Grupo: **Prácticas**

#### General

- Nombre: **SANTIAGO JESÚS**
- Apellido: **FAJARDO PANIZO**
- Departamento: **Química**
- Área de conocimiento: **Química Física**

#### Contacto

- Teléfono 1: **922318068**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **sfajardp@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

#### Tutorías primer cuatrimestre:

| Desde                | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Tipo de tutoría | Medio o canal |
|----------------------|-------|-----------|--------------|------------|-----------------|---------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Lunes     | 15:00        | 17:00      |                 | Google Meet   |
| Todo el cuatrimestre |       | Martes    | 15:00        | 17:00      |                 | Google Meet   |
| Todo el cuatrimestre |       | Miércoles | 15:00        | 17:00      |                 | Google Meet   |

Observaciones:

#### Tutorías segundo cuatrimestre:

| Desde                | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Tipo de tutoría | Medio o canal |
|----------------------|-------|-----------|--------------|------------|-----------------|---------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Lunes     | 15:00        | 17:00      |                 | Google Meet   |
| Todo el cuatrimestre |       | Martes    | 15:00        | 17:00      |                 | Google Meet   |
| Todo el cuatrimestre |       | Miércoles | 15:00        | 17:00      |                 | Google Meet   |

Observaciones:

## 7. Metodología no presencial

#### Actividades formativas no presenciales

| Actividades formativas                         | Equivalencia GD                                               |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Vídeos explicativos grabados por el/la docente | Clases teóricas                                               |
| Inclusión de documentación sobre cada tema     | Estudio autónomo, preparación clases teóricas/prácticas, etc. |

|                                             |                                           |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Foros/debate                                | Participación activa y asistencia a clase |
| Resolución de ejercicios y problemas        | Clases prácticas. Preparación de trabajos |
| Casos prácticos                             | Clases prácticas                          |
| Realización de pruebas evaluativas en línea | Exámenes, test, etc.                      |
| Tutorías                                    | Asistencia a Tutoría                      |

#### Comentarios

Ante una situación que impida el desarrollo de actividades presenciales, las clases de teoría y de problemas se sustituyen por vídeos explicativos. Las pruebas evaluativas, tales como ejercicios evaluables realizados en clase y la prueba final escrita, se sustituyen por pruebas evaluativas en línea.

En el caso de no poder llevarse a cabo las prácticas de forma presencial, las y los estudiantes visualizarán vídeos demostrativos y tendrán que realizar cuestionarios y tareas relacionados con los contenidos de los mismos.

### 9. Sistema de evaluación y calificación no presencial

#### Estrategia Evaluativa

| Tipo de prueba                                                    | Ponderación |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|
| Pruebas objetivas                                                 | 45,00 %     |
| Pruebas de respuesta corta                                        | 21,00 %     |
| Pruebas de desarrollo (con o sin material)                        | 9,00 %      |
| Informes/Memorias/Trabajos/Proyectos individuales o grupales      | 6,00 %      |
| Participación a través del Aula Virtual                           | 5,00 %      |
| Tareas y ejercicios relacionados con las prácticas de laboratorio | 7,00 %      |
| Cuestionarios prácticas de laboratorio                            | 7,00 %      |

#### Comentarios

Al desarrollarse una docencia no presencial, los **criterios de la evaluación continua** son:

- Cuestionarios, ejercicios y tareas** (pruebas objetivas). Contribuyen con el 45% a la nota de la asignatura. A lo largo del cuatrimestre, y después de cada tema se evaluará el trabajo personal del alumno mediante cuestionarios, la realización de ejercicios propuestos en los foros habilitados en cada tema y la entrega de tareas (30%, donde todos los temas tendrán un peso equivalente); además se tendrán en cuenta los cuestionarios y los vídeos explicativos realizados por los estudiantes durante las tutorías académicas (15%).
- Trabajo del curso.** Contribuye con el 6% a la nota de la asignatura. Trabajo en grupo sobre la importancia de la Química en la Ingeniería y en la sociedad.
- Prácticas de laboratorio.** Contribuye con el 14% a la nota final, y se desglosa de la siguiente manera: el 7% surge de las

calificaciones obtenidas en los cuestionarios previos o posteriores a la visualización de vídeos demostrativos y el 7% es la calificación correspondiente a las tareas y ejercicios propuestos relacionados con cada práctica.

d) **Participación.** Contribuye con el 5% a la nota final. Se considera la participación activa en actividades voluntarias, como la resolución de ejercicios en cada tema, participación en foros, realización de tutoriales, visualización de vídeos, etc.

e) **Prueba final.** Contribuye con el 30% a la nota final. Se trata de una prueba donde los alumnos resolverán problemas y contestarán a preguntas conceptuales (21% pruebas de respuesta corta) y de desarrollo (9%) relacionadas con el temario de la asignatura.

Las actividades incluidas en los tres primeros apartados se desarrollarán en las fechas y horarios establecidos en la programación docente, disponibles con antelación en el aula virtual de la asignatura. En consecuencia, no se repetirán.

La prueba final se realizará en cada convocatoria en las fechas que fije la Escuela. El alumnado deberá **confirmar obligatoriamente su asistencia a dicha prueba** a través de la consulta que previamente se habilitará en el Aula Virtual con el fin de planificar su realización de forma no presencial. Esta prueba sólo se podrá realizar si el alumnado puede garantizar la monitorización de la misma por el profesor mediante la herramienta Google Meet instalada en su teléfono móvil. Una vez corregido el examen y, en caso de que sea necesario, se podrá realizar una entrevista a través de Google Meet de una duración máxima de 30 min. para aclarar aspectos relacionados con las respuestas teóricas y de los problemas resueltos que será grabada.

Para aprobar la asignatura se requiere una puntuación de 5 sobre 10, y los **requisitos** necesarios son:

- 1) Realizar las prácticas de laboratorio.
- 2) Obtener un mínimo de 3,5 puntos sobre 10 en los cuestionarios, ejercicios y tareas (pruebas objetivas).
- 3) Obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 en las prácticas de laboratorio.
- 4) Obtener un mínimo de 3,5 puntos sobre 10 en la prueba final.

La nota final de la asignatura puede mejorarse repitiendo la realización de los cuestionarios de evaluación de tres temas como máximo que previamente sean acordados con el profesor.

A los alumnos que no cumplan los requisitos (2) ó (3), o ambos, se les aplicará alternativamente una modalidad de evaluación que, dependiendo del caso, estará constituida por:

a) Un examen escrito sobre los contenidos teóricos y ejercicios de todos los temas de la programación seguido de una entrevista por videoconferencia, con una contribución del 86% a la nota final. Su puntuación debe ser como mínimo de 6 puntos sobre 10 para ser considerado como aprobado. Se realizará en las fechas que fije la Escuela para la prueba final. El alumnado que vaya por esta vía deberá **confirmar obligatoriamente su asistencia a dicha prueba** a través de la consulta que previamente se habilitará en el aula virtual con el fin de planificar su realización de forma no presencial. Esta prueba sólo se podrá realizar si el alumnado puede garantizar la monitorización de la misma por el profesor mediante la herramienta Google Meet instalada en su teléfono móvil. Una vez corregido el examen, se realizará una entrevista a través de Google Meet de una duración máxima de 30 min. para aclarar aspectos relacionados con las respuestas teóricas y de los problemas resueltos que será grabada.

b) Un examen escrito de las prácticas, que contendrá los fundamentos teóricos, análisis de resultados y las conclusiones de los experimentos realizados. Su puntuación debe ser como mínimo de 3,5 puntos sobre 10 para ser considerada, y tendrá una contribución del 14% en la nota final. Se realizarán en las fechas que acuerden alumno y profesor, una vez que se tenga aprobado el examen de teoría. La sistemática para el desarrollo de esta prueba será la misma que la indicada en el apartado

anterior.

**Recomendaciones para la evaluación:**

- Resolver de forma sistemática los problemas que se irán proporcionando a lo largo del cuatrimestre, con la finalidad de afianzar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas.
- Utilizar la bibliografía indicada para consolidar los conocimientos y, si es necesario, adquirir una mayor destreza en la materia.
- Acudir a las tutorías no presenciales para resolver las diversas dudas que puedan surgir a lo largo del cuatrimestre.
- Elaborar una guía que contenga sólo las ecuaciones científicas de cada tema y que podrán llevar, si lo desean, a la prueba final.