

# **Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología**

## **Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática**

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

**Instrumentación Electrónica  
(2020 - 2021)**

### 1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Instrumentación Electrónica	Código: 339393201
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Titulación: <b>Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática</b></li> <li>- Curso: <b>3</b></li> <li>- Duración: <b>Segundo cuatrimestre</b></li> </ul>	

### 3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: <b>OSWALDO BERNABE GONZALEZ HERNANDEZ</b>						
- Grupo: <b>Todos: GT, PA, TU (TU101, TU102, TU103 y TU104)</b>						
<b>General</b>						
- Nombre: <b>OSWALDO BERNABE</b>						
- Apellido: <b>GONZALEZ HERNANDEZ</b>						
- Departamento: <b>Ingeniería Industrial</b>						
- Área de conocimiento: <b>Tecnología Electrónica</b>						
<b>Contacto</b>						
- Teléfono 1: <b>922318295</b>						
- Teléfono 2:						
- Correo electrónico: <b>oghdez@ull.es</b>						
- Correo alternativo:						
- Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Tipo de tutoría	Medio o canal
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:30	18:00	No presencial	Correo electrónico
Todo el cuatrimestre		Martes	17:00	18:00	No presencial	Correo electrónico
Todo el cuatrimestre		Miércoles	17:00	18:00	No presencial	Correo electrónico
Todo el cuatrimestre		Jueves	17:00	18:00	No presencial	Correo electrónico
Todo el cuatrimestre		Viernes	16:30	18:00	No presencial	Correo electrónico

Observaciones: Preferentemente todos los días se responderán las dudas del alumnado a través del correo electrónico. Si por este medio no fuera suficiente para aclarar las dudas planteadas, es posible concertar un día y hora en esa semana para atender de manera individual al alumnado, o a un conjunto de estudiantes para una duda más general, a través de una conexión mediante Google Meet.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Tipo de tutoría	Medio o canal
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:30	18:00	No presencial	Correo electrónico
Todo el cuatrimestre		Martes	17:00	18:00	No presencial	Correo electrónico
Todo el cuatrimestre		Miércoles	17:00	18:00	No presencial	Correo electrónico
Todo el cuatrimestre		Jueves	17:00	18:00	No presencial	Correo electrónico
Todo el cuatrimestre		Viernes	16:30	18:00	No presencial	Correo electrónico

Observaciones: Preferentemente todos los días se responderán las dudas del alumnado a través del correo electrónico. Si por este medio no fuera suficiente para aclarar las dudas planteadas, es posible concertar un día y hora en esa semana para atender de manera individual al alumnado, o a un conjunto de estudiantes para una duda más general, a través de una conexión mediante Google Meet.

**Profesor/a: SERGIO ELIAS HERNANDEZ ALONSO**

- Grupo: **Todos: GT, PA, GE (PE101, PE102, PE103 y PE104), TU (TU101, TU102, TU103 y TU104)**

**General**

- Nombre: **SERGIO ELIAS**
- Apellido: **HERNANDEZ ALONSO**
- Departamento: **Ingeniería Industrial**
- Área de conocimiento: **Tecnología Electrónica**

**Contacto**

- Teléfono 1: **922318285**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **sehdez@ull.edu.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
-------	-------	-----	--------------	------------	-----------------	---------------

Observaciones:

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Tipo de tutoría	Medio o canal
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Virtual	Correo electrónico/vídeo conferencia
Todo el cuatrimestre		Viernes	11:00	13:00	Virtual	Correo electrónico/vídeo conferencia
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	13:00	Virtual	Correo electrónico/vídeo conferencia

Observaciones:

<b>Profesor/a: JOSE MIGUEL DELGADO HERNANDEZ</b>						
- Grupo: <b>GE (PE101, PE102, PE103 y PE104)</b>						
<b>General</b>						
- Nombre: <b>JOSE MIGUEL</b>						
- Apellido: <b>DELGADO HERNANDEZ</b>						
- Departamento: <b>Ingeniería Industrial</b>						
- Área de conocimiento: <b>Tecnología Electrónica</b>						
<b>Contacto</b>						
- Teléfono 1:						
- Teléfono 2:						
- Correo electrónico: <b>jdelher@ull.es</b>						
- Correo alternativo:						
- Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Tipo de tutoría	Medio o canal
Todo el cuatrimestre		Martes	16:30	18:30	Virtual	Google Meeting-Correo Electrónico
Todo el cuatrimestre		Viernes	15:30	17:30	Virtual	Google Meeting-Correo Electrónico
Observaciones:						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Tipo de tutoría	Medio o canal
Todo el cuatrimestre		Martes	15:30	17:30	Virtual	Google Meeting-Correo Electrónico

Todo el cuatrimestre		Viernes	17:00	19:00	Virtual	Google Meeting-Correo Electrónico
Observaciones:						

## 7. Metodología no presencial

### Actividades formativas no presenciales

Actividades formativas	Equivalencia GD
Sesiones virtuales/clases en línea del profesor/a	Clases teóricas
Vídeos explicativos grabados por el/la docente	Clases teóricas
Inclusión de documentación sobre cada tema	Estudio autónomo, preparación clases teóricas/prácticas, etc.
Resolución de ejercicios y problemas	Clases prácticas. Preparación de trabajos
Exposición de trabajos individuales/grupales mediante vídeos de los estudiantes	Realización de trabajos (individual/grupal)
Realización de pruebas evaluativas en línea	Exámenes, test, etc.
Tutorías	Asistencia a Tutoría
Ejecución virtual de prácticas	Clases prácticas

### Comentarios

De cara a cubrir los contenidos de la asignatura 'Instrumentación Electrónica' que favorezcan de la mejor manera posible el aprendizaje activo del alumnado, los métodos propuestos de docencia no presencial son los siguientes:

- **Clases teóricas:** Cada semana se desarrollarían **clases en línea** y/o se pondrían a disposición del alumnado **vídeos tutoriales**, para abarcar los contenidos teóricos a tratar, junto con el planteamiento de algún problema práctico de aplicación de dichos conceptos que debe ser desarrollado por el alumnado a través de la realización de un **questionario** con preguntas de respuesta múltiple y/o calculada. Esto permite al profesorado tener información de retroalimentación sobre el seguimiento de la asignatura. Su realización es obligatoria y tendrá un **peso del 10% en la nota final de la asignatura**. Se incorpora igualmente documentación en el aula virtual que permita al alumnado desarrollar los contenidos (transparencias utilizadas en los vídeos más otra documentación adicional para resolver los problemas planteados).

- **Clases prácticas:** En caso de vuelta a un escenario de confinamiento, se dispone de una **aplicación software** que permite emular el trabajo con instrumentación electrónica en un laboratorio para poder continuar con la impartición de los contenidos prácticos de la asignatura. La realización de cada práctica incluiría la respuesta de un **questionario que va guiando a lo largo de la experiencia** y se podría plantear la realización de **questionarios post-práctica** para reforzar los conceptos aprendidos durante las mismas. La respuesta al **questionario de la práctica** ofrece al profesorado información de retroalimentación sobre el desempeño de cada estudiante durante la misma que **puntuá con un 10% en la nota de la asignatura**. Los **questionarios post-práctica** tienen un **peso de un 5% en la nota final de la asignatura**. Ambos bloques ya están contemplados en el sistema de evaluación de la guía docente, por lo que únicamente afectan a la manera de desarrollarlos, que en este escenario se llevarían a cabo de manera no presencial. Al final del período de prácticas, se llevará

a cabo un **examen de prácticas** telemático basado en un **cuestionario con preguntas relacionadas con los contenidos prácticos** de la asignatura. Para poder atender este examen se debe haber realizado al menos el 80% de las actividades prácticas. Su peso en la nota final de la asignatura es del **15%**. Todo lo anterior ya está contemplado en la guía docente.

- **Actividades de trabajo en grupo:** Se plantean trabajos a realizar en grupo (seis estudiantes por grupo) relacionados con bloques concretos de contenidos de la asignatura. Esto ya está previsto en la guía docente original de la asignatura. La presentación presencial de los trabajos se sustituiría por la elaboración de un vídeo por parte de los grupos de estudiantes. Nuevamente, la ponderación de estas actividades en la nota final de la asignatura mantiene los porcentajes ya establecidos en la guía docente, es decir, el **10% de la nota de la asignatura**.

- **Tutorías de grupo/clase:** Se establecen tutorías grupales de carácter obligatorio, ya previstas de manera presencial, que se desarrollarían telemáticamente a través de la aplicación Google Meet.

## 9. Sistema de evaluación y calificación no presencial

### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Ponderación
Pruebas objetivas	10,00 %
Pruebas de respuesta corta	15,00 %
Pruebas de desarrollo (con o sin material)	50,00 %
Informes/Memorias/Trabajos/Proyectos individuales o grupales	8,00 %
Resolución de casos prácticos	10,00 %
Participación a través del Aula Virtual	2,00 %
Cuestionarios de actividades complementarias a las clases prácticas	5,00 %

### Comentarios

A continuación se recogen las consideraciones más relevantes relacionadas con la evaluación de la asignatura que se establecen en el 'Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna' (BOC de 19 de enero de 2016) o el que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación inicial del título o posteriores modificaciones, así como los 'Criterios Generales para la docencia y la evaluación en condiciones de presencialidad adaptada durante el curso 2020-2021: Adenda General a las memorias de Grado y Máster' aprobados en Consejo de Gobierno de la Universidad de 30/06/2020.

### EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación de la asignatura comprenderá el uso de mecanismos para el seguimiento continuo del progreso del alumnado (evaluación continua), que finalizará con el desarrollo de una **prueba final** que tendrá un peso del 50% de la nota de la asignatura, y en la que deberá obtenerse al menos una calificación de 4 (sobre 10). Este examen se realizará únicamente por medios telemáticos cuando las condiciones sanitarias, de acuerdo a las instrucciones de las autoridades competentes, no permitan su realización de manera presencial.

Si en la prueba final de la evaluación continua no se superase la calificación de 4 (sobre 10), la nota final de la asignatura sería la obtenida en dicho examen. Este examen final consistirá en una prueba de desarrollo de conceptos teóricos y resolución de problemas, que podrá realizarse en alguna de las convocatorias oficiales de exámenes de la asignatura (junio, julio y/o septiembre).

Mientras, el resto de actividades de la evaluación continua atenderá a diferentes procedimientos desarrollados a lo largo del cuatrimestre descritos en el bloque 7 de esta Adenda, y cuyo peso en la calificación final de la asignatura es el siguiente (entre paréntesis se indica el peso de cada prueba en la calificación final de la asignatura):

- **Trabajo en grupo (10%)**: Tal como establece la guía docente de la asignatura, el o la estudiante deberá participar en al menos el 80% de las actividades de su grupo y asistir a todas las tutorías de grupo para ser calificado en este apartado. En caso contrario, su calificación será de cero en este bloque.
- **Prácticas (30%)**: El 50% de la nota de este apartado se obtiene a partir de los cuestionarios tanto de realización como post-práctica, junto con la asistencia a las sesiones prácticas que hayan podido realizarse previamente al escenario de confinamiento. Al final del período de prácticas se celebrará un examen no presencial basado en la realización de un cuestionario donde se abarquen los contenidos prácticos desarrollados en la asignatura (trabajo con instrumentación y la programación mediante software LabVIEW), constituyendo el 50% restante de la nota de este apartado. Tal como establece la guía docente de la asignatura, a dicho examen sólo podrán presentarse cuando se haya realizado al menos el 80% de las actividades prácticas. Además, será necesario obtener una calificación de al menos 4 (sobre 10) en este examen para aprobar el bloque de prácticas. En caso contrario, la calificación de las prácticas será de cero.
- **Cuestionarios de clases teóricas (10%)**: A lo largo del cuatrimestre se plantean una serie de cuestionarios de carácter obligatorio para hacer un seguimiento del progreso del alumnado en relación a los aspectos teóricos de la asignatura.

Las notas obtenidas durante la evaluación continua sólo serán efectivas durante el curso académico correspondiente.

**IMPORTANTE**: En el caso de llevarse a cabo la evaluación en línea (no presencial), **se podrá requerir al alumnado la identificación y monitorización durante la realización de la prueba** a través de la aplicación **Google Meet**. También se podrá hacer uso del **aula virtual** para la presentación de información, la realización de cuestionarios o la entrega de un documento escaneado de su prueba escrita al final de la misma. Las condiciones de realización del examen se publicarán con al menos cinco días de antelación en el aula virtual y se describirán igualmente al inicio de la prueba.

### **EVALUACIÓN ALTERNATIVA**

Tal como se establece en la guía docente de la asignatura, en caso de no superar algún bloque del proceso de evaluación continua o renunciar a ella, el alumnado tendrá la opción de examinarse de los bloques que no haya superado, de manera paralela a la realización de los exámenes finales en las convocatorias oficiales (junio, julio y/o septiembre). Dichos exámenes de recuperación tendrán las siguientes características (se entiende que el alumno/a sólo deberá realizar las pruebas correspondientes a aquellos bloques que no haya superado durante la evaluación continua; se indica entre paréntesis el peso de cada prueba en la calificación final de la asignatura):

- **Examen de actividades individuales (10%)**: Examen por escrito, utilizando medios telemáticos si las condiciones

sanitarias no permitiesen la prueba presencial, a realizar posteriormente al examen de teoría y problemas, que aglutina los aspectos abarcados durante las actividades complementarias de trabajo individual.

- **Examen sobre actividades en grupo (10%):** Examen por escrito, utilizando medios telemáticos si las condiciones sanitarias no permitiesen la prueba presencial, a realizar posteriormente al examen de teoría y problemas, que aglutine los aspectos abarcados durante las actividades complementarias de trabajo en grupo.

- **Examen de prácticas (30%):** En este examen de tipo práctico, que se llevará a cabo en un laboratorio el mismo día del examen de la convocatoria pero en horario alternativo al de la prueba por escrito (examen de teoría y problemas), se atenderán los aspectos relativos a los conocimientos y habilidades adquiridas durante las sesiones prácticas de laboratorio y virtuales. Si las condiciones sanitarias no lo permitieran se desarrollará de manera no presencial. En este examen se deberá alcanzar la calificación de al menos 4 (sobre 10). En caso contrario, la calificación del bloque de prácticas en el cómputo de la calificación final de la asignatura será de cero.

En el **examen final de teoría y problemas (50%** de la nota de la asignatura) se deberá alcanzar una calificación de al menos 4 (sobre 10), a fin de determinar la nota final de la asignatura como la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada una de las pruebas anteriores. En caso contrario, la nota final de la asignatura se corresponderá con la obtenida únicamente en este último examen y, además, el estudiante ya no podrá optar a la realización del resto de pruebas de la evaluación alternativa.

Los supuestos de identificación y monitorización durante la prueba en caso de realizarse en línea (no presencial) descritos para la evaluación continua se aplican igualmente para la evaluación alternativa.