

PLAN DE ACTUACIÓN
(DESDE LA SEMANA 22 A FINAL DE CURSO)
REVISIÓN 2 (REDACTADA EN SEMANA 27)

[Instrumentación Electrónica]

[Grado en ingeniería electrónica industrial y
automática]

[22 Abril 2020]

Coordinador/a de la Asignatura
[Jerónimo Quesada Castellano]

ÍNDICE

1. Introducción

En este plan de actuación se incluyen puntos que pueden ampliar o alterar lo establecido en la guía docente. Criterios generales son:

- Mantener horario y calendario del curso según lo aprobado y previsto
- Sustituir actividades presenciales por virtuales procurando mantener la esencia de esas actividades.
- Mantener el criterio de evaluación previsto sustituyendo pruebas presenciales por entregas y pruebas telemáticas.

Dado lo avanzado del cuatrimestre (este informe se redacta en la semana 27) el plan es en parte un informe de lo ya ejecutado.

2. Contenidos teórico-prácticos

En general los objetivos y temario se mantienen, si bien es posible que se reduzca carga lectiva de forma significativa en los temas 15,16 y 18 (Comunicaciones en sistemas de instrumentación, interferencias, buses de instrumentación) por considerarlos de menor importancia en cuanto a competencias fundamentales y de cara a reforzar el resto de contenidos especialmente todo lo relacionado con diseño completo de sistemas de instrumentación.

3. Metodología

En la asignatura se aplica la metodología de enseñanza Aprendizaje Basado en Proyectos, con trabajo colaborativo para diseño, ejecución y seguimiento de un trabajo completo de instrumentación electrónica.

El trabajo se realiza en equipos de dos (solo excepcionalmente se admite proyecto individual o en equipo de tres), consiste en un trabajo completo de instrumentación con medida y registro de una magnitud determinada y especificaciones distintas para cada equipo y se han de desarrollar tres entregables:

EP1 Especificación y diseño previo

EP2 Montaje, puesta en marcha y calibración de circuito amplificador

EP3 Desarrollo y puesta en marcha de aplicación Labview y sistema completo

Se mantienen los objetivos del proyecto, aunque se reducen los entregables a dos: uno cubriendo lo correspondiente a EP1 y otro que incluya lo correspondiente a EP2 y EP3. En cuanto a la implementación de EP2 se tiene en cuenta que no va a ser posible como circuito físico en laboratorio y se sustituirá por análisis y simulaciones, EP3 se mantiene.

En las fechas de este informe se ha realizado ya la entrega por parte de los alumnos del entregable correspondiente a fase 1 (con fecha límite 6 de abril), ha sido corregido y se han transmitido realimentaciones en calificaciones de eGela.

4. Sistemas de evaluación

Se mantienen el criterio de evaluación con 50% basado en proyecto y 50 % en exámenes individuales combinada con un proceso de evaluación continua que se plasma sobre todo en el planteamiento de ejercicios y trabajo de análisis de una semana para la siguiente y la exploración de respuestas en la sesión de prácticas de aula de la semana siguiente, esto se ha hecho tanto en el periodo presencial como en el telemático, la participación en este proceso puede suponer que se acumule puntuación que se sumaría al resultado de evaluación ordinaria, pudiendo sumar en el caso extremo hasta dos puntos. Esta puntuación extra se refleja de forma progresiva en las calificaciones de eGela.

Tal y como estaba previsto en la guía y se ha venido haciendo en cursos anteriores se realizan exámenes parciales cubriendo partes de la asignatura y que permiten liberar materia en examen de evaluación ordinaria.

Con fecha 21 de abril de 2014 se ha realizado ya uno de estos exámenes de forma telemática. El examen constó de 6 ejercicios que cubrían de forma equilibrada aspectos de amplificación, filtrado y programación en Labview. El examen fue temporizado en una hora (10 minutos por ejercicio) y los ejercicios eran de 4

respuestas alternativas. Para la selección de la respuesta correcta se requería cálculo y análisis, aunque en alguna de ellas era posible eliminar alternativas si se dominaban conceptos fundamentales. Cada uno de los ejercicios se seleccionaba de forma aleatoria de un banco de 4 ejercicios distintos en cuanto a datos (iguales en cuanto a concepto a evaluar), las respuestas eran también ordenadas de forma aleatoria y el orden de ejercicios también, lo que junto con el tiempo limitado reducía la posibilidad de copia entre alumnos. Los ejercicios eran todos visibles desde la apertura del cuestionario y era posible moverse por ellos y cambiar opciones antes del envío final. Se permitía el uso de apuntes, programas de simulación o programación etc., aunque dado el tiempo reducido por ejercicio su uso debía ser muy ágil, lo que implica que se ha practicado con esas herramientas. El envío final era por acción voluntaria o por expiración de tiempo. La realimentación y respuestas solo se dieron tras el cierre completo del examen. El resultado ha sido muy satisfactorio, en el sentido de que los resultados correlacionan bien con los esperados en base a la participación y dedicación de los alumnos en el proceso de evaluación continua.

Es posible que se plantee un examen parcial adicional antes del fin del cuatrimestre.

El examen ordinario volverá a cubrir las materias abordadas en parcial y la calificación final sobre esas materias es la máxima obtenida en parcial o examen ordinario. Se incluirá una parte adicional cubriendo las materias que no se han abordado en examen parcial, entre ellas la realización de un ejercicio de diseño.

Se propone que en evaluación ordinaria se incluya una entrevista individual telemática en la que cada alumno puede ser preguntado por su trabajo en exámenes individuales y en el proyecto. Si fijará un número de preguntas concreto (pueden ser 3). Esta entrevista será grabada y en función de ella se pueda decidir o no el aprobado final.

La evaluación extraordinaria siempre es de toda la asignatura, para esta evaluación se pide la entrega de un estudio de sistema de instrumentación equivalente al proyecto realizado en evaluación ordinaria (si no se ha realizado dicho proyecto) y un examen telemático que cubrirá todos los aspectos de la asignatura.

5. Modalidades docentes

Se mantienen las modalidades docentes con las clases, prácticas de aula y prácticas de laboratorio impartidas de modo virtual utilizando Blackboard Collaborate y manteniendo horarios y calendario del curso. En el caso de las prácticas de laboratorio el profesor realizará demostraciones y ejemplos con acceso remoto al laboratorio de electrónica avanzada que podrán seguir los alumnos y tratar de reproducir, adaptar y ampliar en sus ordenadores personales o en con acceso remoto a servidores de la UPV/EHU. Estas actividades se graban y las grabaciones quedan disponibles para descarga en eGela.

Se han puesto a disposición de los alumnos ordenadores accesibles por escritorio remoto en el laboratorio de la asignatura y con los que se puede practicar con módulo de adquisición de datos y su programación en Labview y control de instrumentos (generador de funciones, multímetro y osciloscopio)

En la fecha de redacción de este informe se han impartido ya (desde el 22 de Marzo) del orden de 17 horas de clases y laboratorio en forma telemática, todas ellas grabadas.

Por otra parte, se mantienen las actividades que habitualmente se han aplicado en eGela: foros con propuestas de trabajo y ejercicios, calendario semanal, realimentación de evaluaciones parciales etc.

Se refuerzan las tutorías estableciendo un horario de atención por tutoría virtual distribuido en la semana y con horas de mañana y tarde. Además, se ofrece a los alumnos la posibilidad de solicitar tutoría adicional solicitando y acordando fecha y hora por correo electrónico. Se ha decidido así puesto que se trata de una asignatura avanzada en la que los alumnos trabajan en proyectos distintos que han de ser orientados.