



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

55000072 - Programacion Grafica En Labview Aplicada A La Electrotecnia

PLAN DE ESTUDIOS

05IQ - Grado En Ingenieria Quimica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	4
7. Actividades y criterios de evaluación.....	6
8. Recursos didácticos.....	8
9. Otra información.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	55000072 - Programacion Grafica en Labview Aplicada a la Electrotecnia
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05IQ - Grado en Ingeniería Química
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales
Curso académico	2021-22

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Rosa Maria De Castro Fernandez (Coordinador/a)		rosamaria.decastro@upm.es	- -
Sergio Martinez Gonzalez		sergio.martinez@upm.es	Sin horario.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Electrotecnia

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería Química no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE 3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería

CG 7 - Incorporar las TIC y las tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales

4.2. Resultados del aprendizaje

RA210 - Familiarización con las herramientas y elementos existentes en el mercado para la instrumentación (medida y transmisión de datos), monitorización, seguimiento y arquitectura de los sistemas de control de plantas de proceso

RA192 - El alumno será capaz de emplear herramientas de simulación para estudiar y analizar un proceso (o unidad de operación)

RA33 - Utilizar herramientas informáticas para abordar el trabajo anterior. Resolución de problemas de forma gráfica.

RA162 - Uso de herramientas informáticas

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Asignatura orientada al conocimiento del programa Labview y sus potencialidades. Las clases se basan en la realización de ejercicios prácticos a partir de breves explicaciones de funcionamiento de cada una de las partes más relevantes del software.

5.2. Temario de la asignatura

1. 1.Programación gráfica con Labview
 - 1.1. Fundamentos de Programación Gráfica
 - 1.2. Instrumentos virtuales
 - 1.3. Estructuras
 - 1.4. Vectores y agrupaciones de datos
 - 1.5. Representación gráfica de datos
2. Aplicaciones a la Electrotecnia
 - 2.1. Circuitos de corriente alterna monofásicos
 - 2.2. Medidas de potencia y corrección del factor de potencia
 - 2.3. Tensiones y corrientes en circuitos trifásicos
 - 2.4. Sistemas de adquisición y tratamiento de datos

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1		Programación gráfica en Labview. Fundamentos de Programación Gráfica Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Ejercicios TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
2		Programación gráfica en Labview. Instrumentos virtuales Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Ejercicios TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
3		Programación gráfica en Labview. Estructuras Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Ejercicios TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
4		Programación gráfica en Labview. Estructuras Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Ejercicios TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
5		Programación gráfica en Labview. Vectores y agrupaciones de datos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Ejercicios TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
6		Programación gráfica en Labview. Vectores y agrupaciones de datos Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Programación gráfica en Labview. Representación gráfica de datos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Ejercicios TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:30
7		Aplicaciones a la Electrotecnia. Circuitos de corriente alterna monofásicos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Ejercicios TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
8		Aplicaciones a la Electrotecnia. Circuitos de corriente alterna monofásicos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Ejercicios TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00

9		<p>Aplicaciones a la Electrotecnia. Medidas de potencia y corrección del factor de potencia Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Aplicaciones a la Electrotecnia. Tensiones y corrientes en circuitos trifásicos Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Ejercicios TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
10		<p>Aplicaciones a la Electrotecnia. Tensiones y corrientes en circuitos trifásicos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Ejercicios TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
11		<p>Aplicaciones a la Electrotecnia. Tensiones y corrientes en circuitos trifásicos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Ejercicios TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
12		<p>Aplicaciones a la Electrotecnia. Sistemas de adquisición y tratamiento de datos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Ejercicios TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
13		<p>Aplicaciones a la Electrotecnia. Sistemas de adquisición y tratamiento de datos Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Ejercicios TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:30</p>
14		<p>Aplicaciones a la Electrotecnia. Sistemas de adquisición y tratamiento de datos Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Ejercicios TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:30</p>
15				
16				
17				<p>Examen final TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00</p>

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CE 3 CG 7
2	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CE 3 CG 7
3	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CE 3 CG 7
4	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CE 3 CG 7
5	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CE 3 CG 7
6	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:30	7%	/ 10	CE 3 CG 7
7	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CE 3 CG 7
8	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CE 3 CG 7

9	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CE 3 CG 7
10	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CE 3 CG 7
11	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CE 3 CG 7
12	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CE 3 CG 7
13	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:30	7%	/ 10	CE 3 CG 7
14	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:30	9%	/ 10	CE 3 CG 7

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CE 3 CG 7

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen de convocatoria extraordinaria	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:30	100%	5 / 10	CE 3 CG 7

7.2. Criterios de evaluación

Para los alumnos que opten por evaluación continua, la asistencia es obligatoria y solo se permite la falta de asistencia a dos de las 14 sesiones. La nota final se obtienen de los trabajos realizados durante las horas de clase a lo largo de las 14 semanas y no se realiza examen al final del cuatrimestre.

El examen de la convocatoria extraordinaria o el examen final para los alumnos que hayan optado por EF consistirá en la realización de forma presencial de una serie de ejercicios empleando el programa Labview.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Programa labview 19	Equipamiento	Instalado en los ordenadores del laboratorio del departamento
Transparencias de la asignatura	Otros	
Learning with Labview 6i	Bibliografía	Robert H. Bishop.Prentice-Hall (9 de febrero de 2001)
Labview. Entorno gráfico de programación	Bibliografía	Ed. Marcombo
Notas técnicas	Recursos web	www.ni.com
Microsoft 365 Teams	Equipamiento	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Al tratarse de una asignatura de segundo semestre, se tiene previsto que no haya problemas para impartir las clases y resto de actividades de forma presencial, tal como está indicado en el cronograma, sin embargo, en el caso de que se tuviera que impartir de forma on-line como consecuencia de una emergencia sanitaria, se emplearía Microsoft Teams.