



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de Minas y  
Energia

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**55000072 - Programacion Grafica en Labview Aplicada a la Electrotecnia**

### PLAN DE ESTUDIOS

06IE - Grado en Ingenieria de la Energia

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - 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

<b>Nombre de la asignatura</b>	55000072 - Programacion Grafica en Labview Aplicada a la Electrotecnia
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Octavo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	06IE - Grado en Ingenieria de la Energia
<b>Centro responsable de la titulación</b>	05 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2020-21

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

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

\* 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

- Teoría De Circuitos

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

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

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CE7 - Diseñar algoritmos y conocer distintas herramientas de programación para la resolución de problemas en ingeniería.

CG7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Energética en sus actividades profesionales.

### 4.2. Resultados del aprendizaje

RA363 - Conocer diferentes técnicas de medida

RA364 - Habilidad para usar las técnicas, destrezas y herramientas ingenieriles modernas necesarias para la práctica de la ingeniería.

## 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		<b>Programación gráfica en Labview.</b> <b>Fundamentos de Programación Gráfica</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Ejercicios</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
2		<b>Programación gráfica en Labview.</b> <b>Instrumentos virtuales</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Ejercicios</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
3		<b>Programación gráfica en Labview.</b> <b>Estructuras</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Ejercicios</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
4		<b>Programación gráfica en Labview.</b> <b>Estructuras</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Ejercicios</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
5		<b>Programación gráfica en Labview.</b> <b>Vectores y agrupaciones de datos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Ejercicios</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
6		<b>Programación gráfica en Labview.</b> <b>Vectores y agrupaciones de datos</b> Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Programación gráfica en Labview.</b> <b>Representación gráfica de datos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Ejercicios</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:30
7		<b>Aplicaciones a la Electrotecnia. Circuitos de corriente alterna monofásicos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Ejercicios</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
8		<b>Aplicaciones a la Electrotecnia. Circuitos de corriente alterna monofásicos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Ejercicios</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00

9		<p><b>Aplicaciones a la Electrotecnia. Medidas de potencia y corrección del factor de potencia</b> Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Aplicaciones a la Electrotecnia. Tensiones y corrientes en circuitos trifásicos</b> Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Ejercicios</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
10		<p><b>Aplicaciones a la Electrotecnia. Tensiones y corrientes en circuitos trifásicos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Ejercicios</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
11		<p><b>Aplicaciones a la Electrotecnia. Tensiones y corrientes en circuitos trifásicos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Ejercicios</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
12		<p><b>Aplicaciones a la Electrotecnia. Sistemas de adquisición y tratamiento de datos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Ejercicios</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
13		<p><b>Aplicaciones a la Electrotecnia. Sistemas de adquisición y tratamiento de datos</b> Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Ejercicios</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:30</p>
14		<p><b>Aplicaciones a la Electrotecnia. Sistemas de adquisición y tratamiento de datos</b> Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Ejercicios</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:30</p>
15				
16				
17				<p><b>Examen final</b> 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	CG7 CE7
2	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CG7 CE7
3	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CG7 CE7
4	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CG7 CE7
5	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CG7 CE7
6	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:30	7%	/ 10	CE7 CG7
7	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CG7 CE7
8	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CG7 CE7



9	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CG7 CE7
10	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CG7 CE7
11	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CG7 CE7
12	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	7%	/ 10	CG7 CE7
13	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:30	7%	/ 10	CG7 CE7
14	Ejercicios	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:30	9%	/ 10	CG7 CE7

### 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%	/ 10	CG7 CE7

### 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	CG7 CE7

## 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	<a href="http://www.ni.com">www.ni.com</a>
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.