



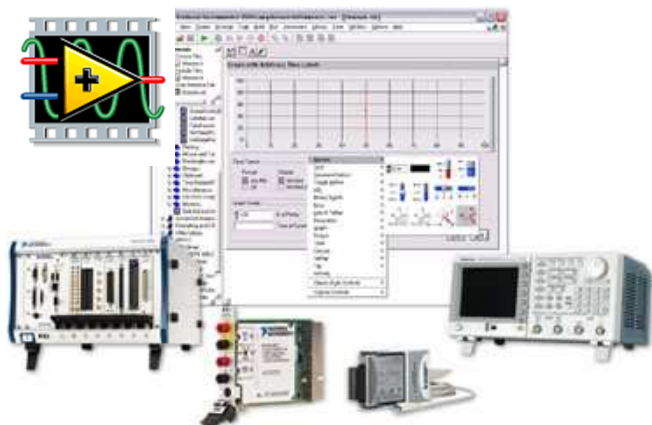


CONVOCATORIA DE ACTIVIDAD DE FORMACIÓN

Código: 87	 GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA		 CPR AVILÉS Centro del Profesorado y de Recursos
	RESPONSABLE DEL CURSO: José Ángel Laredo García ENTIDAD GESTORA: CPR de Avilés ENTIDAD CONVOCANTE Servicio de Formación del Profesorado, Innovación y Tecnologías Educativas. ENTIDAD COLABORADORA Servicio de Formación Profesional Inicial y Aprendizaje Permanente.	CURSO	INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL CON LABVIEW ENTORNO DE DESARROLLO GRÁFICO PARA LA PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y DE CONTROL

CURSO ACADÉMICO 2007 - 2008	PROGRAMA Formación Profesional Específica	ÁREA Actualización Profesional	GIFP 87
DURACIÓN EN HORAS 40 (30+10)	CRÉDITOS 4.0	Nº DE PLAZAS (min - max) 15 - 20	
FECHAS	INICIO DE INSCRIPCIÓN 14 de mayo de 2009 FIN DE INSCRIPCIÓN 07 de junio de 2009 LISTA DE ADMITIDOS 11 de junio INICIO DE LA ACTIVIDAD 15 de junio FIN DE LA ACTIVIDAD 25 de junio 2009	CALENDARIO JUNIO: L-15, M-16, Mx-17, J-18 L-22, M-23, Mx-24, J-25 Ocho sesiones de tardes: De 16:45 a 20:30 h.	
	LUGAR DE REALIZACIÓN PENDIENTE Se indicará en un próximo comunicado el lugar de realización de la actividad.		



DESTINATARIOS

Preferentemente
profesorado de Secundaria
y Técnico de ELE

**ACTIVIDAD PROMOVIDA
 POR EL SEMINARIO
 REGIONAL DE LA FAMILIA
 PROFESIONAL DE ELE EN SU
 ESPECIALIDAD DE
 ELECTRÓNICA**

UNIDAD GESTORA	CPR de Avilés
	☒ Calle Leopoldo Alas 3, 3ª planta 33402 – Avilés Tf: 985 56 87 86 Fx: 985 52 25 59 Fax : 985 56 63 23 ☎ http://www.educastur.princast.es/cpr/aviles/ ✉ cpravile@educastur.princast.es

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, un gran número de instrumentos de medida y de automatización industrial se conciben a través de un sistema de adquisición de datos conectado a un ordenador. La combinación de un hardware dedicado a la tarea de adquisición de señal con un software de procesamiento residente en una plataforma informática, define un nuevo modelo de instrumento denominado instrumento software o “instrumento virtual”.

La instrumentación virtual permite a las industrias y a los laboratorios realizar medidas automatizadas en aplicaciones simples o complejas con una alta flexibilidad y adaptabilidad. Así, es posible modificar el procedimiento de medida o de control cambiando simplemente el algoritmo ejecutado en el computador sin necesidad de reemplazar los componentes de hardware. Estas prestaciones permiten que la actividad experimental se desarrolle de forma rápida y sencilla, especialmente, cuando el procedimiento de medida no está completamente definido. Además, la reusabilidad y generalidad de los componentes de media programables reducen los costes de adquisición y operación.

En definitiva, la tendencia actual en la implementación de sistemas de medida y de control se orienta hacia el uso de estas tecnologías. No obstante, el éxito de la instrumentación virtual recae sobre la existencia de potentes herramientas de desarrollo de software que permiten un diseño sencillo y eficiente. Algunas de estas herramientas gozan de gran popularidad como **LabVIEW**.

LabVIEW es un software gráfico especialmente concebido para la adquisición, la distribución, el análisis y la representación de datos. En la actualidad es el lenguaje más utilizado a nivel mundial en el ámbito de la instrumentación virtual. En este entorno, los algoritmos de programación son creados mediante la selección gráfica e interconexión de bloques funcionales. Esta característica permite que incluso personas que no son expertas en programación puedan implementar algoritmos de medida o de control de forma rápida y sencilla.

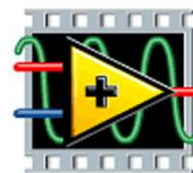
Este planteamiento resulta un apropiado complemento para la actualización de los contenidos de los Módulos de Técnicas de Programación, Electrónica de Sistemas, Sistemas de Control Secuencial, Sistemas de Medida y Regulación, Gestión de Desarrollo de Sistemas Automáticos, Desarrollo de Sistemas Secuenciales, Desarrollo de Sistemas de Medida y Regulación, incluidos en distintos Ciclos Formativos, y de manera transversal en todos aquellos Módulos, de carácter técnico especialmente, tanto de Grado Medio como de Grado Superior, y de materias del Bachillerato en los que la recreación de simulaciones de procesos puedan aportar una ayuda o refuerzo a sus contenidos curriculares.

REQUISITOS DE LOS PARTICIPANTES

- Conocimientos básicos de informática a nivel de usuario (S.O. Windows).
- Nociones básicas en electrónica analógica y digital (magnitudes eléctricas, sistema binario).

PROCEDIMIENTO DE MATRÍCULA

- Inscripción On-line en la página Web del CPR de Avilés
<http://web.educastur.princast.es/cpr/aviles/index.asp>
- Hoja de inscripción enviada al número de fax 985 56 63 23 del CPR.
- Personalmente en la secretaria del CPR de Avilés.



CRITERIOS DE SELECCIÓN ESPECÍFICOS

Es imprescindible que se **hagan constar las circunstancias profesionales** y los criterios de selección que se cumplen en la hoja de inscripción. La omisión o falsedad implicará la desestimación de la inscripción presentada.

De entre el profesorado interesado en asistir a este curso, se seleccionarán tantos como plazas se han

ofertado, según el orden de prioridad indicado por los criterios recogidos con **carácter general** en la Resolución por la que se aprueba el Plan Regional de Formación y con aplicación de los siguientes criterios específicos:

ESPECÍFICOS

1. No haber realizado en los últimos 3 años actividad con contenidos similares.
2. Impartir módulos formativos directamente relacionados con la materia del curso.
3. Impartir otros módulos en los Ciclos Formativos de la Familia Profesional.
4. Profesorado de otras Familias Profesionales que impartan módulos relacionados con la materia.
5. En caso necesario se tendrá en cuenta la antigüedad en el Cuerpo.

Es preferente el profesorado de Secundaria y Técnico de la **Familia Profesional de Electricidad y Electrónica, ELE**, por lo que si desean hacer uso de la preferencia han de indicarlo en la hoja de inscripción.

En igualdad de condiciones se dará preferencia a los participantes en los Seminarios Regionales de esta familia Profesional en ambas especialidades durante curso 2008-2009.

Existirá una comisión de selección formada por el Director del CPR de Avilés, el director y el coordinador de la actividad.

RESPONSABLES

DIRECTOR **D. José Ángel Laredo García**
ATD de Formación Profesional Específica.
CPR de Avilés.

**COORDINADOR
DOCENTE** **D. Aladino Fernández González**
Profesor de Equipos Electrónicos
IES Sánchez Lastra de Mieres.

**COORDINADOR
PONENTES** **D. Juan Carlos Álvarez Antón**
EPS de Ingeniería de Gijón

PONENTES

Juan Carlos Álvarez Antón
Cecilio Blanco Viejo
Juan Carlos Campo Rodríguez
Francisco Ferrero Martín
Manuela González Vega

Marta Valledor Llopis
Juan Carlos Viera Pérez

Escuela Politécnica Superior (E.P.S.) de
Ingeniería de Gijón

METODOLOGÍA

Clases teóricas orientadas a la enseñanza de los fundamentos de la programación con **LabVIEW** y a los principios básicos de la instrumentación electrónica (sensores y acondicionamiento de señal).

Clases prácticas y ejercicios asistidos donde el profesorado participante realizará programas básicos en LabVIEW que complementen y amplíen las explicaciones teóricas.

Dos prácticas individualizadas, donde el profesorado realizará un pequeño proyecto de instrumentación, que combinará hardware de adquisición de datos y software de programación en LabVIEW. Se trata de pequeñas tareas para la **fase no presencial**. El enunciado de los problemas a resolver se da de antemano y se va completando según se van adquiriendo conocimientos. Estas tareas son obligatorias para completar y certificar el curso.

OBJETIVOS

Como objetivo general se tratará de conseguir que el profesorado alcance un conocimiento razonable acerca de la relevancia de la instrumentación electrónica y sus aplicaciones utilizando el entorno de programación **LabVIEW**.

Los objetivos específicos del curso son:

- Conocer los fundamentos de los sistemas de adquisición de datos basados en PC.
- Instalar y configurar hardware de adquisición de datos.
- Desarrollar aplicaciones basadas en LabVIEW para la medida, control, adquisición, registro, visualización y análisis de datos.
- Desarrollar aplicaciones para el control de instrumentos digitales mediante LabVIEW.
- Conocer las técnicas básicas de distribución de datos a través de redes y el control remoto de instrumentos en el entorno LabVIEW.

CONTENIDOS

- Introducción a la Instrumentación Virtual: el entorno LabVIEW.
- Estructuras de control y de datos.
- Análisis y visualización de datos.
- Señales, sensores y acondicionamiento de señal.
- Hardware de adquisición de datos.
- Manejo de entradas/salidas analógicas.
- Manejo de entradas/salidas digitales. Contadores.
- Buses de instrumentación y control de instrumentos.
- Distribución de datos y control remoto.

EVALUACIÓN

De acuerdo con el Decreto 62/2001 de 28 de junio (BOPA Nº 162 de 13 de julio), por la que se regula las actuaciones relativas a formación permanente del profesorado y la convocatoria, reconocimiento, certificación y registro de las actividades, la evaluación de los asistentes será realizada por la **Comisión de Evaluación**.

En la evaluación de los asistentes se tendrá en cuenta:

1º.- La participación continuada y la valoración positiva de **las actividades de trabajo práctico elaboradas en la fase no presencial**.

2º.- Las faltas de asistencia, independientemente de la causa, no podrán superar el 15 % de la duración de las horas presenciales de la actividad.

La actividad se suspenderá si no participa en la misma un número significativo de profesores y profesoras.



A propuesta de la Comisión de Evaluación, los certificados se expedirán por el CPR de Avilés.

UNIDAD GESTORA	CPR de Avilés ✉ Calle Leopoldo Alas 3, 3ª planta 33402 – Avilés Tf: 985 56 87 86 Fx: 985 52 25 59 Fax : 985 56 63 23 🌐 http://www.educastur.princast.es/cpr/aviles/ 📧 cpravile@educastur.princast.es
-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

HOJA DE INSCRIPCIÓN INDIVIDUAL	 GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA	 CPR AVILÉS <small>Centro del Profesorado y de Recursos</small>	
	TÍTULO DE LA ACTIVIDAD		
INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL CON LABVIEW			

DATOS PERSONALES				
APELLIDOS				
NOMBRE		NIF (DNI + LETRA)		
DOMICILIO				
LOCALIDAD		C. POSTAL		
CORREO ELCT.	@educastur.princast.es		TELÉFONOS	

DATOS PROFESIONALES					
CENTRO				TIPO	<input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Concertado <input type="checkbox"/> Privado
LOCALIDAD					
TELÉFONO DEL CENTRO		IBERCOM		FAX DEL CENTRO	
ÁREA, MÓDULO, ASIGNATURA QUE IMPARTE					
CICLO FORMATIVO			FAMILIA PROFESIONAL		

REQUISITOS QUE SE CUMPLEN SEGÚN LA CONVOCATORIA
Indicar:

SITUACIÓN ADMINISTRATIVA			
Señale con una X las opciones que correspondan:			
CUERPO	SITUACIÓN	NIVEL IMPARTIDO	AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE
Maestros/as <input type="checkbox"/>	Definitivo <input type="checkbox"/>	Infantil <input type="checkbox"/>	N.R.P
Secundaria <input type="checkbox"/>	Provisional <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	
Técnicos <input type="checkbox"/>	Interino <input type="checkbox"/>	E. Secundaria <input type="checkbox"/>	
E.O.I. <input type="checkbox"/>	Concertados <input type="checkbox"/>	Bachillerato <input type="checkbox"/>	
Otros: Indicar <input type="checkbox"/>	Paro <input type="checkbox"/>	F. Profesional <input type="checkbox"/>	
	Otros: Indicar <input type="checkbox"/>	Otros: Indicar <input type="checkbox"/>	

En _____ a _____ de _____ de 2009

Fdo: _____

 <http://web.educastur.princast.es/cpr/aviles/>

 cpravile@educastur.princast.es