



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

DEPARTAMENTO DE Ingeniería, Producción y Economía Agraria
Asignatura: (100610571) Captación y registro de datos
Centro: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria
Carácter: Optativa
Número de créditos: 4,5
Curso: 5º
Cuatrimestre: 1º
Curso académico: 2007-2008

Titulación en la que se imparte/ Curso /Cuatrimestre:

Ingeniero Agrónomo /Cuarto/Primer cuatrimestre

Profesor/a:

Axel Ritter Rodríguez

Horario de Clases:

| | |
|-------------------|-----------------------|
| Teóricas: | Jueves, 17:30 a 19:30 |
| Prácticas: | Jueves, 19:30 a 20:30 |

Aula asignada y ubicación:

Aula 1.3. E.T.S.I.A.

Horario de Tutorías:

Presencial: Jueves 16:30-17:30
Vía correo-e: aritter@ull.es
Envío de consultas on-line en <http://webpages.ull.es/users/aritter/>

Ubicación del despacho:

Departamento de Ingeniería, Producción y Economía Agraria

Teléfono del despacho:

922 318 532



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Presentación:

La asignatura muestra una introducción a las técnicas y dispositivos para la medida y registro de variables de interés agrícola.

Objetivos:

Presentación de las técnicas indicadas y su experimentación en sesiones prácticas.

Contenidos:

Tema 1: Introducción a los sistemas de adquisición de datos (SAD). Sensores y Transductores.

Tema 2: Sistemas de representación de la información.

Tema 3: Variables físicas de medida más frecuente en agricultura. Tipos de transductores.

Tema 4: Calibración de sensores y transductores y su evaluación.

Tema 5: Acondicionamiento de la señal.

Tema 6: Multiplexión.

Tema 7: Transmisión de señales analógicas.

Tema 8: Optoacoplamiento.

Tema 9: Análisis de errores en las medidas.

Tema 10: Conversión analógico-digital (A/D).

Tema 11: Transmisión digital de datos.

Tema 12: Conversión digital-analógico (D/A).

Tema 13: Alimentación del sistema.

Tema 14: Control de sistemas.

Tema 15: Microcontroladores.

Metodología:

El alumno podrá disponer de apuntes de la asignatura (<http://webpages.ull.es/users/aritter/>). Se realizarán sesiones de práctica y se pedirán informes sobre el contenido de las mismas.

Evaluación:

En función de la evaluación de una prueba de aptitud escrita y de tipo presencial, así como de los informes de prácticas solicitados.

Bibliografía Básica:

- Berthouex, P.M. y L.C. Brown, 2002. Statistics for Environmental Engineers. New York: Lewis Publishers.
- Cox, S.W.R., 1982. Microelectronics in Agriculture and Horticulture. Electronics and Computers in Farming. Great Britain: Granada Publishing.
- Fraile, J.P., 1987. Instrumentación Aplicada a la Ingeniería. E.T.S. Ingenieros de Caminos Canales y Puertos. Madrid: UPM.
- Henry, Z.A.; G.C. Zoerb y G.S. Birth, 1991. Instrumentation and Measurement for Environmental Sciences. St. Joseph (EEUU): ASAE.
- Kamp, P.G.H. y G.J. Timmerman, 1996. Computerized Environmental Control in Greenhouses. Ede (Holanda): IPC-Plant.
- Keithley Instruments Inc., 2001. Data Acquisition and Control Handbook. Keithley.
- Kirianaki, N.V., S.Y. Yurish, N.O. Shpak, V.P. Deynega, 2002. Data Acquisition and Signal Processing for Smart Sensors. New York: John Wiley & Sons.
- Pallás Areny, R., 2003. Sensores y acondicionadores de señal. Barcelona: Marcombo Boixareu Editores.
- Ruiz de Lira, C. 1983. Elementos y circuitos de electrónica. Madrid: Alhambra.