

Apellidos.....Nombre.....  
Empresa.....Cargo.....CIF.....C.P.....  
Dirección (Empresa).....Localidad.....  
Provincia.....Telf.....Fax.....E-mail.....  
17i z`Yggj cV^fj c'U'a UfjW`UgyYb Y`Wfgc3

### ORGANIZACIÓN

Dr. Antonio Crego. Profesor Titular de Universidad. Dpto. de Química Analítica. Universidad de Alcalá.  
Dr. José Luis Novella. Director Técnico. Planta Piloto de Química Fina. Universidad de Alcalá.

### LUGAR DE IMPARTICIÓN

PLANTA PILOTO DE QUIMICA FINA  
Campus Universitario  
Carretera Madrid-Barcelona, km. 33,6.  
28871 Alcalá de Henares.  
Tel.: 91 885 50 68. Fax: 91 885 50 57.  
<http://www.ppqf.net>

### FECHA DE CELEBRACIÓN

Días 25, 26 y 27 de junio de 2012

### HORARIO

Mañanas: 09:00 a 13:30 horas  
Tardes: 15:00 a 19:00 horas

### MATRÍCULA

Cuota de Inscripción: 600.- €.  
Ingreso en: CAJA MADRID  
Nº C/C: 2038 2201 23 6000799827

### INSCRIPCIÓN

Úlæ æ según riguroso orden de inscripción, previa reserva telefónica.  
Fecha límite: **11 de junio de 2012**

### INFORMACIÓN

Fundación General de la Universidad de Alcalá  
c/ Imagen, 1 y 3. 28801 Alcalá de Henares. Madrid  
Tel.: 91 879 74 30 - Fax: 91 879 74 55  
E-mail: [cursos@fgua.es](mailto:cursos@fgua.es)  
WEB: <http://www.fgua.es>



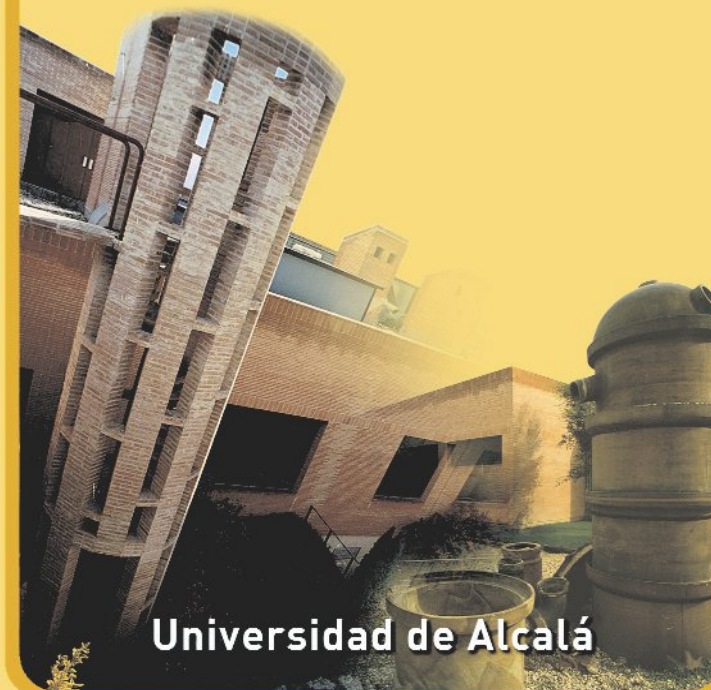
25 - 27 de Junio de 2012

Cursos de Formación  
para la Industria



## V Curso Básico de Estadística y Quimiometría para Química Analítica

Organizado por:



Universidad de Alcalá

## OBJETIVOS DEL CURSO

Ofrecer un nuevo curso de Estadística a los ya existentes despertando a su vez un interés por ello pudiera parecer una tarea sin excesivas garantías de éxito. Sin embargo, la realidad es que en muchos laboratorios analíticos, donde se practica una de las ciencias más cuantitativas de todas las existentes como es la Química Analítica, se corre el riesgo de perder información química relevante al ignorar o no saber utilizar adecuadamente las herramientas estadísticas más elementales. Es de esperar, que este curso pueda beneficiar a todos aquellos que utilizan métodos analíticos de forma rutinaria en el trabajo de laboratorio, permitiéndoles diseñar y realizar sus experimentos correctamente así como extraer la mayor y mejor información química de los resultados.

En consecuencia, este curso pretende proporcionar los conocimientos básicos desde una aproximación pragmática y, en la medida de lo posible, no matemática a los cálculos estadísticos. Al limitar su extensión, recalando su naturaleza práctica, no se mostrará con detalle las bases teóricas de las herramientas estadísticas descritas sino que se darán las claves para llevar a cabo la elección y aplicación de aquellas (herramientas) apropiadas/ade cuadas en la resolución de las problemáticas analíticas más habituales de los laboratorios.

El curso está estructurado de forma que las clases teóricas se complementen con sesiones prácticas realizadas en un aula de informática.

## DIRIGIDO A

Personas interesadas en adquirir unos sólidos conocimientos en métodos estadísticos y quimiométricos que les permitan resolver problemas frecuentes en el laboratorio analítico, pudiendo utilizarlos con arreglo a sus intereses profesionales.

## DIPLOMA

A los asistentes se les entregará un diploma acreditativo.

## PROGRAMA TEÓRICO

### Lunes, 25 de junio de 2012

15:00 **Tipos de errores. Población y muestra. La distribución normal. Estadística descriptiva.**

Dr. Alberto Escarpa. Profesor Titular de Química Analítica. Universidad de Alcalá.

16:00 **Introducción. Hipótesis nula y alternativa. Ensayos de comparación de medias. Ensayos de comparación de varianzas. Datos anómalos.**

Dr. Alberto Escarpa.

17:00 Pausa - Café

17:30 **Análisis de la varianza de un factor: comparación de varias medias muestrales.**

Dr. Alberto Escarpa.

### Martes, 26 de junio de 2012

09:00 **Correlación vs. Regresión. Método del patrón externo. Recta de regresión. ANOVA de la regresión. Método de las adiciones patrón. Método del patrón interno.**

Dr. Antonio Crego. Profesor Titular de Química Analítica. Universidad de Alcalá.

11:00 Pausa - Café

11:30 **Introducción. Descripción general del proceso de validación. Parámetros de calidad de un método.**

Dr. Antonio Crego

13:30 Almuerzo

15:00 **Pruebas de hipótesis. Métodos de calibración.**

### Miércoles, 27 de junio de 2012

9:00 **Generalidades. Matriz objetos-variables. Exploración de datos. Correlaciones. Análisis por Componentes Principales. Análisis de conglomerados. Casos Prácticos.**

Dr. Alberto Escarpa.

11:00 Pausa - Café

11:30 **Introducción. Métodos de reconocimiento de pautas supervisado. Análisis Discriminante. Regresión y Calibración Múltiple. Casos Prácticos.**

Dr. Alberto Escarpa.

13:30 Comida

15:00 **Terminología básica. Diseños factoriales. Diseños fraccionarios. Superficie de respuesta. Desarrollo y optimización de métodos analíticos.**

Dra. M<sup>a</sup> Concepción Alonso. Profesora Titular de Estadística. Universidad de Alcalá.

17:00 Pausa - Café

17:30 **Casos Prácticos**

Dra. M<sup>a</sup> Concepción Alonso.

19:00 Entrega de diplomas