



Corso di Formazione

La statistica di base nei laboratori

Giovedì 27 Marzo 2008

presso
Hotel Orologio
Via Darsena, 67
44100 Ferrara

PER INFORMAZIONI
ULTRA SCIENTIFIC ITALIA

TEL. 051-6425042 E-MAIL: ultra@ultrasci.it

PRESENTAZIONE

Il corso parte con i concetti base di statistica come ad esempio la definizione dei tipi di errore e dei parametri statistici di uso più frequente in chimica analitica. Verranno descritti sinteticamente i tests di significatività comunemente utilizzati quando la distribuzione dei dati è normale. Descrizione della distribuzione t secondo Student e dei tests correlati (il test t, il test t esteso o test di Cochran e il test F). Regressione e Correlazione dei dati: in particolare verrà discussa la regressione lineare con il metodo dei minimi quadrati.

La parte teorica sarà integrata con esempi numerici.

Il corso è consigliato agli operatori che vogliono apprendere le basi di matematica e statistica per affrontare il calcolo e la quantificazione dell'errore in chimica analitica.

PROGRAMMA

Introduzione:

Dr.ssa Marcella Monti e Dr.ssa Raffaella Spisani
– ULTRA Scientific Italia

Durata corso:

Inizio ore 9,30 – Conclusione ore 17,30

Programma:

9,30-9,40	Registrazione Partecipanti
9,40-10,30	Il processo di misurazione Cifre significative e propagazione dell'errore. Tipi di errore. Precisione e accuratezza. Parametri statistici e di posizione.
10,30-11,10	La distribuzione normale.
11,10-11,30	Coffee break.
11,30-13,00	Distribuzione della media e teorema del limite centrale. Intervallo di confidenza. Test di significatività: definizione ipotesi nulla H_0 e ipotesi alternativa H_1 . Errori di I e II tipo. Verifica della distribuzione normale: Test di Shapiro-Wilk con esercizio. Individuazione di dati anomali: Test di Dixon e Grubbs con esercizio. Verifica compatibilità di dati provenienti da popolazioni differenti: test ANOVA ad una via con esercizio.
13,00-14,00	Pranzo
14,00-16,00	Teoria dei piccoli campioni: distribuzione t di Student. Test t: confronto con valore noto e confronto tra le medie di due campioni. Verifica della precisione: Test F .
16,00-17,00	Regressione e correlazione. Metodo dei minimi quadrati.

COME ARRIVARE

In auto

Per chi proviene da Padova:

Percorrere l' Autostrada A13 fino all' uscita **FERRARA nord**. Seguire per Centro Città. Svoltare a sinistra su Via Modena [620m]. Continuare per Viale Po [760m]. Imboccare Via 4 Novembre. Continuare per Via 4 Novembre[500m]. Svoltare a destra alla rotonda. Arrivo.

Per chi proviene da Bologna:

Percorrere l' Autostrada A13 fino all' uscita **FERRARA sud**. Continuare per il Raccordo Autostradale Ferrara - Porto Garibaldi Uscire e prendere la Strada Statale Porrettana [66m] seguendo il cartello Ss64 Porrettana-Ferrara. Continuare per Via Bologna [2.42km] seguendo il cartello Ferrara. Entrare a Ferrara. Continuare per Via Bologna [340m] (passare per una rotonda). Continuare per Via Bologna [1500m]. Percorrere la seconda rotonda completamente svoltare per Via Darsena seguendo per Stazione FS [400m]. Passare la rotonda e svoltare a sinistra[41m]. Arrivo.

Parcheggio esterno gratuito o interno a pagamento.

Percorso pedonale dalla stazione dei treni

Da Piazzale della Stazione Ferrara continuare per **Via San Giacomo [380m]**, svoltare a sinistra in **Via Darsena [540 m]** e **proseguire fino alla rotonda**.

QUOTA DI ISCRIZIONE

La quota di iscrizione è fissata in euro 220,00 a partecipante + IVA (20%)

LA QUOTA COMPRENDE

Dispensa formativa
Pausa caffè e Buffet
Attestato di partecipazione

MODALITÀ DI PAGAMENTO

- Assegno bancario - Assegno circolare
- TRAMITE BONIFICO BANCARIO a favore di:
ULTRA Scientific Italia srl
PI/CF 02079741209
Cassa di Risparmio in Bologna Agenzia Anzola Emilia
c/c 07400007968W CIN: W ABI 06385 CAB 36587
IBAN: IT71W063853658707400007968W
(nella causale indicare nome del partecipante, titolo e data del corso per una tempestiva fatturazione).

ISCRIZIONE

È necessario far pervenire la scheda d'iscrizione e, a conferma avvenuta, copia del pagamento almeno 8 giorni prima della data di inizio del corso a:

ULTRA Scientific Italia srl

Tel: 051-6425042

Fax: 051-6425043

e-mail: ultra@ultrasci.it

Per ogni informazione contattare gli uffici di ULTRA Scientific Italia ai recapiti indicati

DIRITTO DI RECESSO

Ogni partecipante può fruire del diritto di recesso inviando la disdetta, tramite fax/e-mail a **ULTRA Scientific entro 5 giorni lavorativi prima della data di inizio** del corso. In tal caso la quota versata sarà interamente rimborsata.

Resta inteso che nessun recesso potrà essere esercitato oltre i termini suddetti e che pertanto qualsiasi successiva rinuncia alla partecipazione non darà diritto ad alcun rimborso della quota di iscrizione versata. È però ammessa la sostituzione del partecipante. Ai fini della fatturazione fa fede l'iscrizione.

SCHEDA DI ISCRIZIONE

Inviare la scheda di adesione al corso del 27 Marzo 2008 a:

ULTRA Scientific Italia

FAX:051-6425043 o e-mail ultra@ultrasci.it

Cognome e Nome

Qualifica

Azienda/Ente

Indirizzo

CAP

Provincia

Telefono

Fax

e-mail

Modalità di pagamento

Assegno

Contanti

Bonifico Bancario

P.I. / C.F.

Firma

I dati personali forniti saranno trattati in conformità alle disposizioni del D. Lgs. n. 196 del 30/06/2003. In qualsiasi momento potrà essere esercitato il diritto di accedere ai nostri archivi e di ottenere la modifica, l'integrazione e la cancellazione dei dati ivi raccolti scrivendo a: **ULTRA**