



dtoLABS FORMAZIONE TECNICA 2023



INTRODUZIONE ALLA TECNICA E GESTIONE STRUMENTO

TECNICA ANALITICA

Teoria di base della tecnica analitica:

la gascromatografia

Iniettori

Colonne cromatografiche

Detector

Autocampionatori

GESTIONE DELLA STRUMENTAZIONE

Parametri strumentali

(es. approfondimento modalità iniezione)

Verifiche Performance

(es. test ripetibilità)

Manutenzione dello strumento:

- *sostituzione setti iniettore*
- *cambio liner*
- *installazione colonna*
- *sostituzione gold seal*
- *jet e collettore rivelatore FID*

Diagnostica e risoluzione dei problemi

GESTIONE STRUMENTO E SOFTWARE MASSHUNTER

HARDWARE E GESTIONE STRUMENTO

Introduzione GCMSD Agilent 597X

Modalità di acquisizione (Scan – SIM)

Tune: scelta e valutazione

Gestione dello strumento:

- *manutenzione gascromatografo*
- *installazione colonna*
- *pulizia sorgente*
- *manutenzione pompa rotativa/scroll*

Esercitazioni pratiche e confronto

SOFTWARE MASSHUNTER

Caratteristiche e potenzialità

Analisi qualitativa:

- *cromatogrammi e spettri*
- *database librerie spettri*
- *identificazione composti*

Analisi quantitativa:

- *metodo quantificazione*
- *batch di analisi*
- *integrazione picchi*
- *impostazioni outlier*



**CORSO
TEORICO / PRATICO**



**1 GIORNATA
DI CORSO**



08/03/23 [cod. **GC-1A**]
03/10/23 [cod. **GC-1B**]



**CORSO
TEORICO / PRATICO**



**2 GIORNATE
DI CORSO**



22-23/03/23 [cod. **GC-2A**]
24-25/10/23 [cod. **GC-2B**]

GC-MS/MS

TECNICA E GESTIONE STRUMENTO

TECNICA ANALITICA

Teoria di base della tecnica analitica:

- *la gascromatografia*
- *spettrometria di massa*

Configurazione Hardware

Approfondimento dei parametri di acquisizione:

- *scansione*
- *product ion*
- *MRM*
- *dMRM*

Workflow sviluppo metodica strumentale

GESTIONE DELLA STRUMENTAZIONE

Calibrazione dello spettrometro di massa: tune

Gestione dello strumento:

- *manutenzione gascromatografo*
- *installazione colonna*
- *pulizia sorgente*
- *manutenzione pompa rotativa*

Buone pratiche di utilizzo del sistema GC-MS/MS

Esercitazioni pratiche e confronto

LC

INTRODUZIONE ALLA TECNICA E GESTIONE STRUMENTO

TECNICA ANALITICA

Teoria di base e parametri fondamentali della cromatografia liquida

Descrizione e approfondimento dello strumento:

- *sistemi di pompaggio*
- *autocampionatori*
- *rivelatori*

Colonne analitiche e fasi mobili

GESTIONE DELLA STRUMENTAZIONE

Parametri strumentali

Gestione delle colonne

Buone pratiche di gestione HPLC

Esercitazioni pratiche e confronto



**CORSO
TEORICO / PRATICO**



**2 GIORNATE
DI CORSO**



26-27/09/23 [cod. **GC-3A**]



**CORSO
TEORICO / PRATICO**



**1 GIORNATA
DI CORSO**



09/03/23 [cod. **LC-1A**]
04/10/23 [cod. **LC-1B**]

LC - MANUTENZIONE

DEDICATO AI SISTEMI HPLC AGILENT

PRINCIPI OPERATIVI FUNZIONAMENTO HPLC

Considerazioni generali su utilizzo dello strumento

Protocolli di comunicazione tra PC e software analitico

Principio funzionamento delle pompe HPLC

Schema operativo dell'autocampionatore

Ottica dei detector UV, FLD, RID

ESERCITAZIONI SULLA STRUMENTAZIONE

Connessioni e capillari di collegamento moduli

Pompa Agilent 1100, 1260 e 1290: sostituzione guarnizioni, controllo pistoni, valutazione stato valvole

Autocampionatori: sostituzione rotor seal, ago e base ago

Detector UV e DAD: controllo celle e sostituzione lampade

Detector FLD: controllo cella e verifica lampada xeno

Detector RID: bilanciamento ottico

TEST E DIAGNOSTICA

Utilizzo software di diagnostica Lab Advisor di Agilent

Test efficienza pompe

Verifica corretto funzionamento detector

Valutazione funzionalità del sistema HPLC

LC-MS/MS

TECNICA E GESTIONE STRUMENTO

TECNICA ANALITICA

Teoria di base della tecnica analitica:

- *la cromatografia in fase liquida*
- *spettrometria di massa*

Configurazione Hardware

Interfaccia spettrometro di massa:

- *ESI (Agilent Jet Stream)*
- *APCI*

Approfondimento dei parametri di acquisizione:

- *scansione*
- *product ion*
- *MRM*
- *dMRM e tMRM*

Workflow sviluppo metodica strumentale

GESTIONE DELLA STRUMENTAZIONE

Calibrazione dello spettrometro di massa: tune

Gestione dello strumento:

- *pulizia interfaccia ESI (Agilent Jet Stream)*
- *pulizia/sostituzione needle*
- *pulizia/sostituzione capillary*
- *manutenzione pompa rotativa*

Buone pratiche di utilizzo del sistema LC-MS/MS

Esercitazioni pratiche e confronto



**CORSO
TEORICO / PRATICO**



**1 GIORNATA
DI CORSO**



18/04/23 [cod. **LC-5A**]
05/10/23 [cod. **LC-5B**]



**CORSO
TEORICO / PRATICO**



**2 GIORNATE
DI CORSO**



09-10/05/23 [cod. **LC-2A**]

LC-QTOF

TECNICA E GESTIONE STRUMENTO

TECNICA ANALITICA

Teoria di base della spettrometria di massa ad ALTA RISOLUZIONE
Approfondimento dei parametri di acquisizione:

- *MS Mode*
- *QRAI*
- *Auto MS/MS*
- *Targeted MS/MS*
- *All Ions*

Workflow sviluppo metodica strumentale

GESTIONE DELLA STRUMENTAZIONE

Calibrazione e tune dello spettrometro di massa

Utilizzo MassHunter qualitativo e quantitativo

Esercitazioni pratiche e confronto

MASSHUNTER PER SISTEMI QQQ

POTENZIAMENTO UTILIZZO SOFTWARE

ANALISI QUALITATIVA

Gestione Data File e metodi

Estrazioni spettri

(SCAN e Product Ion)

Elaborazione cromatogrammi e spettri

Signal/to noise, risoluzione, piatti teorici, ecc...

ANALISI QUANTITATIVA

Batch di analisi

Creazione lista composti quantitativa (target, ISTD, surrogati...)

Retta di calibrazione

Impostazioni outlier

Ricalibrazione

(update Qual ratio, update RT, ...)

Impostazione quality control

Configurazione layout grafico

Esercitazioni pratiche e confronto



**CORSO
TEORICO / PRATICO**



**2 GIORNATE
DI CORSO**



18-19/10/23 [cod. **LC-3A**]



**CORSO
TEORICO / PRATICO**



**1 GIORNATA
DI CORSO**



11/05/23 [cod. **SW-1A**]
28/09/23 [cod. **SW-1B**]

SVILUPPO METODICA IN HPLC

APPROCCIO NUOVA METODICA ANALITICA

ASPETTI TEORICI

Workflow per lo sviluppo
di una nuova metodica analitica:

- *obiettivi (Goals) per il metodo di separazione cromatografica*
- *colonne cromatografiche*
- *fasi mobili*
- *condizioni cromatografiche (isocratica o gradiente)*
- *detector*

ESERCITAZIONI IN LABORATORIO

Impostazione parametri strumentali

Simulazione su strumentazione
con rivelatore UV

Valutazione dati acquisiti:

- *separazione cromatografica*
- *parametri di system suitability (fattore di capacità, risoluzione, piatti teorici)*
- *ripetibilità*

Tips e Tricks

TECNICHE SAMPLE PREP

SETTORE AMBIENTALE

Concetti generali delle tecniche
di Sample Prep

Micro-estrazione in fase solida
(SPME)

Estrazione liquido/liquido
e solido/liquido

Purificazione in fase Solida (SPE)

Estrazione di composti VOC:

- *spazio di testa*
- *spazio di testa dinamico*
- *desorbimento termico*

Estrazione Soxhlet

Estrazione con liquido pressurizzato
(PLE)

SETTORE ALIMENTARE

Concetti generali delle tecniche
di Sample Prep

QuEChERS

Estrazione liquido/liquido
e solido/liquido

Purificazione in fase Solida (SPE)

Estrazione Soxhlet

Estrazione con liquido pressurizzato
(PLE)



**CORSO
TEORICO / PRATICO**



**1 GIORNATA
DI CORSO**



19/04/23 [cod. **LC-4A**]



**CORSO
TEORICO / PRATICO**



**1 GIORNATA
DI CORSO**



AMBIENTALE 20/09/23 [cod. **ML-1A**]
ALIMENTARE 21/09/23 [cod. **ML-2A**]

ANALISI PFAS

APPROFONDIMENTO METODICHE ANALITICHE

Panoramica metodiche analitiche ufficiali su differenti matrici (acqua, food, etc..)

Conservazione e preparazione campione

Teoria di base della tecnica analitica spettrometria di massa

SPE- OFF Line

SPE – ON Line

Indagini <target> e <non target>

Gestione della strumentazione

EPA 8260

APPROCCIO ALLA TECNICA ANALITICA

Analisi VOC GCMS-P&T

Introduzione alla tecnica Purge & Trap

Parametri strumentali

Diagnostica e risoluzione dei problemi

Parte applicativa

VOC, campo di applicazione

Metodica EPA 8260

Aspetti tecnici

Introduzione del campione

Preparazione del campione

Analisi VOC

Prova pratica e confronto



**CORSO
TEORICO / PRATICO**



**1 GIORNATA
DI CORSO**



24/05/23 [cod. ML-3A]



**CORSO
TEORICO / PRATICO**



**1 GIORNATA
DI CORSO**



26/10/23 [cod. ML-4A]

LA NOSTRA METODOLOGIA IN 4 PUNTI

Tutti i nostri percorsi di training vengono organizzati con una modalità che combina sessioni teoriche ed esercitazioni pratiche per permettere all'operatore di acquisire efficacemente conoscenze e competenze nell'ambito desiderato

1.

Materiale didattico

Consegnato a inizio lezione, all'interno sono riportati tutti gli argomenti che verranno trattati; è uno strumento indispensabile durante e dopo il corso

2.

Sessione teoriche

In aula vengono introdotti gli argomenti e trasferiti concetti base e i principi teorici

3.

Esercitazioni pratiche

I partecipanti avranno l'opportunità di mettere in pratica quanto appreso in aula utilizzando gli strumenti presenti in laboratorio

4.

Confronto e approfondimento

Tempo dedicato dagli Specialist al confronto sugli argomenti trattati

CALENDARIO CORSI 2023

Marzo ▾

- 08
MER | **GC**
- 09
GIO | **LC**
- 22
MER | **GC-MS**
- 23
GIO | **GC-MS**

Aprile ▾

- 18
MAR | **LC
MANUTENZIONE**
- 19
MER | **SVILUPPO
METODICA
IN HPLC**

Maggio ▾

- 09
MAR | **LC-MS/MS**
- 10
MER | **LC-MS/MS**
- 11
GIO | **MASSHUNTER
PER SISTEMI
QQQ**
- 24
MER | **ANALISI
PFAS**

Settembre ▾

- 20
MER | **TECNICHE
SAMPLE PREP
ENVIRO**
- 21
GIO | **TECNICHE
SAMPLE PREP
FOOD**
- 26
MAR | **GC-MS/MS**
- 27
MER | **GC-MS/MS**
- 28
GIO | **MASSHUNTER
PER SISTEMI
QQQ**

Ottobre ▾

- 03
MAR | **GC**
- 04
MER | **LC**
- 05
GIO | **LC
MANUTENZIONE**
- 18
MER | **LC-QTOF**
- 19
GIO | **LC-QTOF**
- 24
MAR | **GC-MS**
- 25
MER | **GC-MS**
- 26
GIO | **EPA 8260**

▾ POSTI LIMITATI :

Le nostre classi sono composte da **max sei partecipanti** per garantire una formazione mirata al singolo iscritto.

▾ INFO E ISCRIZIONI:

T. +39 041 997234
info@dto-innovators.it
www.dto-innovators.it

▾ SEDE DEL CORSO:

Laboratorio dtoLABS
Via Pozzuoli 13/C, 13/D,
30038 Spinea (VE)



Excellence for Innovators



Agilent

Authorized
Partner Laboratory

