Regolamento e procedure per l'utilizzo della Strumentazione SPETTROMETRO DI MASSA A SINGOLO QUADRUPOLO DI ALTA FASCIA, INTERFACCIATO A UN CROMATOGRAFO LIQUIDO AD ULTRA PRESTAZIONE E RIVELATORE UV/VIS (UPLC-UV-MS) acquisita nell'ambito del Progetto Dipartimento di Eccellenza MUR 2023-2027

DOCENTE DI RIFERIMENTO
Prof.ssa Tullia TEDESCHI tullia.tedeschi@unipr.it

REFERENTE TECNICO
Dott.ssa Claudia FALAVIGNA claudia.falavigna@unipr.it

Approvato dallo Steering Committee del Dipartimento di Eccellenza in data 03/09/2026

Approvato dal Consiglio del Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco in data 09/09/2026

Descrizione della strumentazione

Il sistema UPLC-UV-MS è una linea strumentale costituita da un sistema a cromatografia liquida ad ultra-prestazione interfacciato con due rivelatori, rispettivamente un detector UV/Vis a lunghezza d'onda fissa e uno spettrometro di massa a singolo quadrupolo di alta fascia.

La strumentazione viene utilizzata per applicazioni analitiche che coinvolgono piccole e grandi molecole e consente di effettuare analisi quali-quantitative di composti ionici o ionizzabili e/o aventi assorbimento a lunghezze d'onda nel campo UV/visibile.

Principali moduli che compongono la strumentazione:

- Sistema cromatografico UPLC mod. H-CLASS, composto da sistema di gestione degli eluenti con miscelazione quaternaria a bassa pressione e pressione massima di esercizio fino a 15,000 psi; vano colonna termostatabile in grado di alloggiare una singola colonna fino a 150 mm di lunghezza; campionatore automatico termostatabile dotato di sistema Peltier e con sistema di iniezione di tipo ago a flusso passante (FTN).

- Detector UV/Vis mod. TUV a lunghezza d'onda fissa operante nell'intervallo 190-700 nm e dotato di cella di flusso analitica avente un volume < 1 µL.

- Spettrometro di massa a singolo quadrupolo di alta fascia mod. SQ2 con intervallo di massa oltre a 3000 *m/z*, dotato di sorgente multipla in grado di lavorare simultaneamente nella stessa corsa analitica sia in modalità ESI che in modalità APCI; divert valve integrata; sistema di infusione diretta integrato e gestito via software.

- Software di gestione strumentale ed elaborazione dati MassLynx 4.2; modulo software per gestione dati quantitativi TargetLynx; estensione software di deconvoluzione per composti multicarica MaxEnt.

Personale strutturato abilitato e formatore

Cognome	Nome	Dip.to/Centro	Contatto
Prandi	Barbara	Sci. Alimenti e Farmaco	barbara.prandi@unipr.it
Falavigna*	Claudia	Sci. Alimenti e Farmaco	claudia.falavigna@unipr.it

*Personale che ha seguito la parte di training tecnico ed è abilitato a svolgere operazioni di manutenzione/calibrazione/sostituzione parti sulle componenti della strumentazione

L'elenco del Personale abilitato viene costantemente mantenuto aggiornato e visibile all'**Allegato 2** del presente Regolamento.

Accesso alla strumentazione e utilizzo

1) I gruppi di ricerca del Dipartimento ALIFAR che hanno utenti abilitati accedono tramite il proprio personale, previa prenotazione su piattaforma Teams dedicata e gestita dal Referente Tecnico. Coloro che non hanno alcun referente, possono contattare il personale di riferimento. L'accesso rimane subordinato alla prenotazione sulla piattaforma Teams. L'utilizzo della strumentazione senza prenotazione comporta l'addebito dell'intera giornata lavorativa, pari a otto ore. L'utilizzo è consentito esclusivamente al personale che ha seguito la formazione iniziale (personale abilitato e formatore) o che è stato a sua volta formato dal personale formatore.
2) Gli utenti degli altri Dipartimenti di Ateneo e gli utenti esterni possono contattare il Responsabile Scientifico, compilando il modulo di richiesta di analisi (**Allegato 1**).

Tariffario

Per quanto concerne i costi di utilizzo della strumentazione sono previste tre categorie di utenti:

1) Utenti ALIFAR: Docenti e Ricercatori dell'Università degli Studi di Parma afferenti al Dipartimento ALIFAR;
2) Utenti Interni: Docenti e Ricercatori dell'Università degli Studi di Parma;
3) Utenti Esterni: Ricercatore e operatori di Università, Enti di Ricerca e Istituzioni pubbliche e private.

Tipo di analisi	**UTENTE ALIFAR €/ora**	**UTENTE INTERNO €/ora**	**UTENTE ESTERNO €/campione***
Analisi LC-MS	8	15	300 (ALIFAR031)
Analisi LC-UV-MS	10	25	350
Elaborazione dati	-	10	120
Messa a punto di un metodo analitico	-	30	3.000 (ALIFAR038)

* ogni 5 determinazioni commissionate, la sesta si effettua a titolo gratuito OPPURE non vengono conteggiati i costi relativi all'elaborazione dati.

Agli utenti ALIFAR che contribuiscono con i propri fondi di ricerca all'attivazione di contratti di manutenzione preventiva e/o assicurazione annuali (*full risk*) o al pagamento di interventi di riparazione non verranno addebitati costi, fino al pareggiamento della quota versata.

Allegato1. SISTEMA UPLC/UV/MS – MODULO DI RICHIESTA DI ANALISI

da inviare al personale autorizzato via mail

Anagrafica Richiedente

UTENTE INTERNO ALL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PARMA
Dip.to/Centro:
Richiedente:
Utilizzatore:
E-mail:
Telefono:

UTENTE ESTERNO
Ragione Sociale:
P.IVA/CF.
Indirizzo:
Richiedente:
Utilizzatore:
E-mail:
Telefono:

Informazioni sui campioni e il tipo di analisi

N. campioni da analizzare (comprese repliche e bianchi)	*Es. 120 campioni oppure 50 campioni in replicato+10 bianchi in replicato.*
Tipologia campioni (descrivere brevemente, specificando la matrice)	*es. digerito triptico di proteine/ estratto di metanolo acquoso di matrice vegetale/etc..*
Clean up della matrice	☐ SI ☐ NO Tecnica di Clean up impiegata: *es. filtrazione con microfiltri; SPE; IAC; etc.*
Solvente o miscela di solventi nel campione	*es. miscela di H_2O/CH_3CN 1:1 (v/v) + 0.1% HCOOH*
Fattori di rischio	☐ infiammabile ☐ irritante ☐ tossicità acuta ☐ nocivo ☐ corrosivo ☐ comburente ☐ cancerogeno/mutageno ☐ pericoloso per l'ambiente
Analiti di interesse (nomi/classe) e range *m/z*	*es. peptidi con mw<1000 Da; Leucine Enkephalin (mw. 555.62)*
Concentrazione presunta degli analiti (specificare UDM)	*es. 100 ppb oppure 100 µg/Kg*
Tipo di analisi richiesta	☐ Analisi LC-MS ☐ Analisi LC-UV-MS ☐ Sviluppo metodo analitico
Elaborazione dati	☐ TargetLynx (quantitativa) ☐ MaxEnt (deconvoluzione su macromolecole)

La prenotazione può essere disdetta fino al terzo giorno lavorativo precedente alla data richiesta.

Il mancato utilizzo comporta, in assenza di disdetta in tempo utile, il pagamento del servizio.

Data …….

Firma richiedente (titolare dei fondi)

……

Allegato 2. Elenco del Personale abilitato all'utilizzo della strumentazione

Personale abilitato e formatore			
Cognome	**Nome**	**Dip.to/Centro**	**Contatto**
Prandi	Barbara	Sci. Alimenti e Farmaco	barbara.prandi@unipr.it
Cutroneo*	Sara	Sci. Alimenti e Farmaco	sara.cutroneo@unipr.it
Falavigna*	Claudia	Sci. Alimenti e Farmaco	claudia.falavigna@unipr.it
Personale utilizzatore			
Cognome	**Nome**	**Dip.to/Centro**	**Contatto**
Accardo	Francesca	Sci. Alimenti e Farmaco	francesca.accardo@unipr.it
Fuso	Andrea	Sci. Alimenti e Farmaco	andrea.fuso@unipr.it
Bugatti	Kelly	Sci. Alimenti e Farmaco	kelly.bugatti@unipr.it

*Personale che ha seguito la parte di training tecnico ed è autorizzato a svolgere operazioni di manutenzione/calibrazione/sostituzione parti sulle componenti della strumentazione