Oferta Badawcza AGH

UHPLC-MS/MS



Opis techniczny:

System UHPLC-MS/MS to połączenie ultra-wysokosprawnej chromatografii cieczowej z tandemowym spektrometrem mas, wykorzystujące zdolność rozdzielczą metody analitycznej oraz zdolność spektrometrii mas do identyfikacji rozdzielanych składników. Zastosowanie takiego połączenia stanowi idealne narzędzie umożliwiające analizę ilościową polarnych związków organicznych w skomplikowanych matrycach z doskonałą czułością i precyzją oraz umożliwia przeprowadzanie badań typu screening.

W tandemowym spektrometrze mas występują dwa analizatory mas oraz komora zderzeń, umożliwiając wykonywanie pomiarów MS jak i MS/MS. Powstające w źródle, w wyniku jonizacji techniką ESI jony pierwotne są rozdzielane w pierwszym spektrometrze. Następnie jony o wybranym stosunku m/z trafiają do komory kolizyjnej, gdzie w zależności od warunków ulegają rozpadowi lub pozostają niezmienione. W wyniku rozpadu jonów (fragmentacji), powstają jony potomne. W drugim spektrometrze (MS2), jony są ponownie rozdzielane ze względu na stosunek masy do ładunku. Te z nich, które przejdą przez drugi spektrometr, trafiają do detektora. Sprawia to, że czułość układu tandemowego MS/MS jest znacznie większa niż samego

układu MS. Do oznaczania różnorodnych substancji w próbach środowiskowych, jak i w żywności, zalecane jest stosowanie metody LC-MS lub LC-MS/MS pracującego w trybie SIM lub MRM gdyż charakteryzują się wysoką czułością i selektywnością.

Aparaturę typu UHPLC-MS/MS wykorzystuje się standardowo do oznaczania metabolitów farmaceutyków, narkotyków, substancji dopingowych, zanieczyszczeń organicznych zarówno w płynach ustrojowych jak i próbkach środowiskowych.

Aparat jest częścią "Zintegrowanej platformy badań chemizmu i mikrotekstury materiałów porowatych oraz reaktywności ich powierzchni"

Nazwa handlowa: System Ultrasprawnej chromatografii cieczowej z tandemowym spektrometrem mas typu potrójny kwadrupol model TSQ Altis

Więcej szczegółów: /equipment/uhplc-msms-2/

Rodzaj dostępu: Zewnętrzna

Rodzaj akredytacji / certyfikatu: Nie dotyczy

Osoba kontaktowa: Koziarska Marta

Osoba kontaktowa - adres strony www: https://skos.agh.edu.pl/osoba/marta-agnieszka-koziarska-10423.html

Jednostka odpowiedzialna: Katedra Ochrony Środowiska

Grupa / laboratorium / zespół: Zespół Analiz Ryzyka Zdrowotnego i Środowiskowego

Data ostatniej aktualizacji: 6 października 2024 15:09

Rok wprowadzenia do użytkowania: 2024

Obszary badawcze IDUB:

(POB 3) Woda-energia-klimat: interdyscyplinarne podejście dla zrównoważonego rozwoju

Możliwości badawcze:

Aparaturę typu UHPLC-MS/MS wykorzystuje się standardowo do oznaczania metabolitów farmaceutyków, narkotyków, substancji dopingowych, zanieczyszczeń organicznych zarówno w płynach ustrojowych jak i próbkach środowiskowych.

Możliwości pomiarowe:

Spektrometr mas wyposażony w źródło jonów typu electrospray ESI.

Tryb skanowania: pełne skanowanie (Full-scan), monitorowanie wybranego jonu (SIM) i monitorowanie wybranej reakcji (SRM)

Chromatograf cieczowy z detektorem UV/VIS i detektorem DAD

Oprogramowanie sterujące pracą spektrometru mas, umożliwiające akwizycję, obróbkę i analizę danych.

Warunki udostępniania infrastruktury:

W ramach umów i zleceń po wcześniej akceptacji przez Kierownika Laboratorium. Badania wykonywane są wyłącznie przez upoważniony personel Laboratorium.