

Intensivkurs für Theorie und Praxis in der GPC/SEC/GFC

Kursziel

Dieser Kurs vermittelt theoretische Kenntnisse und praktische Fähigkeiten für die moderne Analytik von Makromolekülen mittels Größenausschlusschromatographie (GPC/SEC/GFC) mit einem oder mehreren Detektoren.

Die Theorie, sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Methoden werden zunächst in Seminarvorträgen behandelt. Nachmittags werden in Arbeits- und Diskussionsgruppen Übungen unter Anleitung von erfahrenen Analytikern durchgeführt. Für die Beantwortung von individuellen Fragestellungen bleibt genügend Zeit.

Teilnehmende sollen am Ende des Kurses in der Lage sein, Analysen durchzuführen, Analysendaten in Ergebnisse umzusetzen, Ergebnisse zu interpretieren sowie den Zustand der chromatographischen Anlage und die Qualität der Ergebnisse zu beurteilen.



Vorläufiges Programm

Mittwoch

- | | |
|------------------|---|
| 09:30 | Begrüßung und Vorstellung |
| 09:50 | Einführung (Dr. Jasmin Preis)
Eigenschaften und Eigenheiten von Makromolekülen
Mittelwerte der Molmasse
Charakterisierungsmethoden |
| 10:45 | Kaffeepause im Foyer |
| 11:00 | Grundlagen der GPC/SEC (Dr. Jasmin Preis)
Trennprinzip der GPC/SEC
Unterschiede zwischen GPC/SEC und HPLC
Bodenzahl und Auflösung |
| 11:45 | Kaffeepause im Foyer |
| 12:00 | Arbeitstechniken und experimentelle Handhabung (Dr. Peter Montag)
Probenvorbereitung und Lösungsmittelauswahl
Säulenauswahl und -einbau
GPC/SEC-Komponenten und typische Detektoren |
| 13:15 | Gemeinsames Mittagessen im Restaurant |
| 14:15 | Praktikum (in verschiedenen Gruppen)
Aufbau einer GPC/SEC-Anlage
Bestimmung der Systemeignung
Einfluss von experimentellen Parametern
Bestimmung der spezifischen Auflösung |
| 15:15 | Kaffeepause im Foyer |
| ca. 17:00 | Ende Praktikum Erster Tag |
| 18:00 | Sektprobe im Hause C.A. Kupferberg & Cie., Mainz (optional) |
| 20:30 | Gemeinsames Abendessen (optional) |

Intensivkurs für Theorie und Praxis in der GPC/SEC/GFC

Donnerstag

- 09:00** **GPC/SEC-Kalibrationsmethoden (1) (Dr. Wolfgang Radke)**
Kalibration mit engverteilten Standards
Universelle Kalibration (Umrechnung von Kalibrierkurven)
Breite Kalibration
Integrale Kalibration
- 10:15** **Kaffeepause im Foyer**
- 10:30** **GPC/SEC-Kalibrationsmethoden (2) (Dr. Wolfgang Radke)**
Verwendung von molmassensensitiven Detektoren (Lichtstreuung und Viskosimetrie)
- 11:30** **Kaffeepause im Foyer**
- 11:45** **Einfluss experimenteller Parameter auf die GPC/SEC-Trennung (Dr. Jasmin Preis)**
Probenparameter und Methodenparameter
Erhöhung von Genauigkeit und Reproduzierbarkeit
Optimierung von Analysenmethoden
- 13:00** **Gemeinsames Mittagessen im Restaurant**
- 14:00** **Praktikum (in verschiedenen Gruppen)**
Kalibrierung einer GPC/SEC-Anlage
Anwendung verschiedener Kalibrierverfahren
Optimierung der Auswertung
- 15:15** **Kaffeepause im Foyer**
- ca. 17.00** **Ende Praktikum Zweiter Tag**
- 18:30** **Stadtführung (optional)**
- 20:00** **gemeinsames Abendessen, wenn möglich in einem typischen Mainzer Weinlokal (optional)**

Freitag

- 09:00** **Column Selection App (Fabienne Ludwig)**
- 09:15** **Theorie und Praxis der Säulenauswahl (Dr. Wolfgang Radke)**
Einfluss der Polarität von Lösungsmittel, Probe und Säulenmaterial
Säulenauswahl und Messbedingungen
- 10:45** **Kaffeepause im Foyer**
- 11:00** **Chromatographische Kopplungen – Was mache ich, wenn..... (Dr. Peter Montag)**
Fortgeschrittene GPC/SEC und leistungsstarke Methoden- und Detektorergänzungen
Praxisbeispiele zu typischen Fragestellungen im Analytiklabor
- 12:30** **Abschlussbesprechung und Ende des Schulungskurses**
- 13:00** **Gemeinsames Mittagessen im Restaurant**

Optional von 14:00 Uhr – 15:30 Uhr

Freiwillige Teilnahme an einem Workshop, zum Beispiel zu den folgenden Themen:

- **WinGPC Softwarephilosophie und Klärung spezieller Fragen zur PSS WinGPC**
- **Troubleshooting / Wartung von GPC/SEC-Anlagen**
- **Auswertung von Lichtstreu- und Viskositätsmessungen anhand von Demo-Daten**
- **Applikationen, Methodenentwicklung, freie Diskussion**