

AUSBILDUNGSBERUF: MILCHWIRTSCHAFTLICHE/R LABORANT/IN

Überbetriebliche Fortbildung

Kompaktkurs: Juli 2019

A. Ablaufplan

Gruppe AA / Gruppe AB

1. Unterrichtstag	08:00 – 08:30 Uhr 08:30 – 09:30 Uhr 09:45 – 10:45 Uhr 11:00 – 17:00 Uhr	Allgemeine Einführung Theorie Chroma AA / AB Theorie 2 IR AA / AB Praktikum Chroma AA / IR AB
2. Unterrichtstag	08:00 – 17:00 Uhr	Praktikum Chroma AA / IR AB
3. Unterrichtstag	08:00 – 09:30 Uhr 09:45 – 11:00 Uhr 11:15 – 17:00 Uhr	Theorie IR AB / AA Theorie2 Chroma AA/AB Praktikum Chroma AB / IR AA
4. Unterrichtstag	08:00 – 17:00 Uhr	Praktikum Chroma AB / IR AA
5. Unterrichtstag	08:00 – 12:00 Uhr	Demo ELISA Testverfahren Abschlussbesprechung Klausur

Gruppe BA / Gruppe BB

1. Unterrichtstag	08:00 – 08:30 Uhr 08:30 – 09:30 Uhr 09:45 – 10:45 Uhr 11:00 – 17:00 Uhr	Allgemeine Einführung Theorie Chroma BA / BB Theorie 2 IR BA / BB Praktikum Chroma BA / IR BB
2. Unterrichtstag	08:00 – 17:00 Uhr	Praktikum Chroma BA / IR BB
3. Unterrichtstag	08:00 – 09:30 Uhr 09:45 – 11:00 Uhr 11:15 – 17:00 Uhr	Theorie IR BB / BA Theorie2 Chroma BA/BB Praktikum Chroma BB / IR BA
4. Unterrichtstag	08:00 – 17:00 Uhr	Praktikum Chroma BB / IR BA
5. Unterrichtstag	08:00 – 12:00 Uhr	Demo ELISA Testverfahren Abschlussbesprechung Klausur

**Die Zeiten könnten sich geringfügig verschieben
30 min. Mittagspause und Kurzpausen werden zeitlich flexibel eingetaktet**

B. Ausbildungsinhalte

α) Chromatographische Trennverfahren

Referenten und Betreuung: Herr Szesniak, Frau Grenz

Theorie

Chromatographische Trennverfahren

- Analysenverfahren
- Flüssigkeitschromatographie (HPLC/LC)
- Gaschromatographie (GC)
- Gelpermeationschromatographie (GPC)
- Anlagen und Komponenten moderner Chromatographiesysteme
- Auswahl geeigneter mobiler und stationärer Phasen
- Troubleshooting: Fehlersuche und Fehlerbehebung
- Optimierung chromatographischer Trennungen
- Kalibrierung und Standardreihe
- Auswertung und Beurteilung von Chromatogrammen

ELISA Testverfahren Aflatoxin M1 : Demo Fa. r-biopharm (Herr Blauscha)

Praktikum Chromatographie

- **Papier-, Säulen- und Dünnschichtchromatographie:**

Einfache Trennung verschiedener Lebensmittel und Naturfarbstoffe

- **HPLC (Flüssigkeitschromatographie):**

Bestimmung des säurelöslichen Gehaltes von β -Lactoglobulin (Milchprotein) in Milchprodukten zur Beurteilung thermischer Denaturierung: Probenvorbereitung / Kalibrierung / Messung und Auswertung / Beurteilung der Ergebnisse

- **GC (Gaschromatographie):**

Bestimmung des Fettsäuremusters in Lebensmitteln zur Identifizierung der Fettart und eines möglichen Zusatzes von Fremdfett: Probenvorbereitung und Auswertung eines Chromatogrammes.

- **Troubleshooting und Workshop an einer HPLC Anlage**

b) IR - Spektroskopie

Referenten und Betreuung: Frau Fehrmann-Reese, Frau Pietsch, Frau Frerichs

Theorie

- Grundlagen der IR-Spektroskopie
- Aufbau und Funktionsweise eines IR-Spektrometers
- Informationsgehalt eines IR-Spektrums
- Bedeutung des Proben-Handlings
- Einsatzgebiete der MIR-Messung
- Einsatzgebiete der NIR-Messung
- Kalibration

Praktikum IR - Spektroskopie

- **MIR – Spektroskopie (Messungen am Laktoscope):**

Versuche zum Proben-Handling
Reproduzierbarkeitsmessungen
Linearitätsreihen
Überprüfung, Einstellung und Dokumentation

- **NIR - Spektroskopie (Messungen am MPA):**

Kalibrationserstellung und –pflege
Wareneingangsprüfung
Produktkontrolle

Hinweise:

Von sämtlichen im chemischen Praktikum durchgeführten Analysen sind Protokolle anzufertigen (einschließlich Darstellung des theoretischen Hintergrundes), die am Ende des Kurses abzugeben sind. Das im Kompaktkurs erlernte Wissen wird am letzten Tag in Form einer schriftlichen Klausur überprüft.

Eine erfolgreiche Teilnahme an der Überbetrieblichen Ausbildung kann dann bescheinigt werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Aktive Teilnahme an Unterricht und Praktikum
2. Vollständig angefertigte Protokolle zu den durchgeführten Analysen
3. Erfolgreiches Abschneiden in der Abschlussklausur (mind. 50 % der Punkte).
4. Falls vorhanden, ist das Mitbringen eines privaten Laptops von Vorteil.