



Modulare Fortbildung **Biotechnologie und Chemie** mit individuellem Einstieg

Maßnahmeträger: ZAL Zentrum Aus- und Weiterbildung GmbH
Ludwigsfelde-Luckenwalde
14974 Ludwigsfelde, Struveweg 50, Haus 57

Maßnahmeort : BBC - Bildungszentrum Biotechnologie und Chemie
14943 Luckenwalde, Im Biotechnologiepark 7 (TGZ III)

Maßnahmenummer: 039 / 100 / 20

Maßnahmedauer: Individuelle Lehrgangsdauer mit täglichem Einstieg

Zugangsvoraussetzungen: Vorkenntnisse im Bereich Chemie wünschenswert –
in Abhängigkeit der Modulauswahl

Bildungsinhalte:



- ❖ Chromatographie I und II - Theorie und Praxis (DC, SC, GC, HPLC)
- ❖ QM – Qualitätssicherung analytischer Daten **NEU!!!**
- ❖ Präparative Arbeiten – Synthese I & II
- ❖ Analytische Arbeiten
- ❖ Synthesetechniken

Tätigkeitsbereiche: Industriebetriebe und Einrichtungen des öffentlichen Dienstes in der Chemie, Biotechnologie und Forschung in der Region Berlin-Brandenburg (bes. Landkreis Teltow-Fläming), KMU und Labore im Chemie- und Biotechnologiebereich

Kosten

Bei Erfüllung der persönlichen Voraussetzungen können die Maßnahmekosten von Ihrer Agentur für Arbeit, JobCenter Rententräger oder BfD übernommen werden (Bildungsgutschein).
Melden Sie sich bitte bei Ihrem Arbeitsvermittler.

**Neugierig?
Interessiert?**

Dann kommen Sie zu uns in die Bildungsstätte.
Oder rufen Sie uns an unter:

Info-Telefon Frau Bettge/Fr. Schulze 03371 / 630 315
Frau Geyer 03371 / 40 26 27 0



Maßnahme-Nr.: 039 / 100 / 20

Maßnahmezeitraum: 08.06.2020 - 20.04.2022

Einstieg bis 21.10.2021

Name: _____ Vorname: _____ von: _____ bis: _____

Modul	Inhalt / Bezeichnung	Tage	Teilnahme
1	Grundausbildung im Labor Theoretische Grundlagen (Umgang mit Gefahrstoffen; Reaktionsgleichungen, Stöchiometrie u.s.w) Grundlegende Arbeitsweisen (mit Säuren, Basen, Salzen, organische Lösungsmittel, Gase einsetzen; Probenvorbereitung) Physikalische Größen/Konstanten bestimmen (Berechnungsindex; Schmelzpunkt; Siedepunkt; Reinheitskontrolle u.s.w.) Trennverfahren (Stoffsysteme trennen – Destillation, Umkristallisieren, Filtration, Scheiden, Dekantieren, Sedimentieren)	40	
2	Analytische Arbeiten Probenvorbereitung; quantitative Analyse; Fotometrie; Gravimetrie; Maßanalyse; Spektroskopie	40	
3	Durchführen präparativer Arbeiten Charakterisieren von Produkten Trennen und Reinigen von Stoffen Herstellen von Präparaten	40	
4	Arbeiten mit Mikroorganismen Grundlagen für das Arbeiten mit Mikroorganismen im Labor Aufbau und Lebensweise von Mikroorganismen Wirkkonzentration von Antinfektiva Desinfektion und Sterilisation Nährmedien und Nährstoffe; Mikroskopische Verfahren Isolation, Färbung und (biochemische) Differenzierung von Mikroorganismen Wachstum und Keimzahl; Kultivierung von Anaerobiern und Pilzen Stammhaltung von Mikroorganismen Biotechnologische Verfahren; Resistenzen (Antibiotika) von Mikroorganismen	30	
5	Analytische Arbeiten - Chromatographie I DC, SC, GC, HPLC Grundlagen der chromatogr.Verfahren; Systematik der verschiedenen Verfahren; Chromatogramm; optimierung von Trennungen	20	
6	Analytische Arbeiten - Chromatographie II Dünnschichtchromatographie, Säulenchromatographie, Quantitative GC, Quantitative HPLC Fehlersuche in der GC und HPLC	20	
7	Analytik - Anwendung spektroskopischer Verfahren UV-Vis, IR-Spektroskopie, NMR-Spektroskopie, Kombinierte Strukturaufklärung u.v.m.	25	
8	Präparative Arbeiten - Synthese I Anorganische und Organische Synthese; Darstellungsmöglichkeiten, Reaktionen	20	
9	Synthesetechniken, Sicherheit - Synthese II Organische Synthese, Schutzgassynthese, Optimierung chemischer Reaktionen, Substitutionen, Redoxreaktionen, Gefahrstoffverordnung, Sicherheit	40	
10	Chemisches Rechnen / Fachrechnen Mathematische Grundlagen; Auswerten von Messwerten u. Prozessdaten; Berechnungen Stoffmengenanteile und Konzentrationen, Analytisches Rechnen/Bestimmungen, Redoxreaktionen / Elektrolyse, Statistik	10	
11	Chemische Produkte - Umgang, Lagerung, Transport Stoffkunde, Rechliche Grundlagen, Lagerung und Transport chem. Produkte	20	
12	Grundlagen der Chemie für Kaufleute Grundlegende Kenntnisse der Allgemeinen und Anorganischen Chemie (Chemie im Überblick; Periodensystem; Metalle und Nichtmetalle; Säuren und Basen; Oxidation und Reduktion) Grundlagen der Organischen Chemie (Einführung in die wichtigsten Stoffklassen und deren Herstellung, Eigenschaften und Verwendung; Alkane, Alkene, Alkine; Wichtige organische Produkte...)	15	
13	Vorbereitung IHK Prüfung (Chemie)	20	
14	Qualitätssicherung analytischer Daten	5	
15	Praktikum - 1	10	
16	Praktikum - 2	20	
Teilnahme gesamt:			