

Lernort: Gewerbeschule Lübeck
Lernfeld/Qualifikation: Lernfeld 5
Ausbildungsabschnitt: Mikrobiologische und zellkulturtechnische Arbeiten durchführen
 1. Halbjahr 40 Std. 1 Dst./Woche

Betriebliche oder schulische Ausbildung	
Stichwort/Inhalt	Vertiefung/Schwerpunkt
Einführung Mikrobiologie	Bedeutung für den Beruf der Biologielaboranten
Mikroorganismen	Protozoen, Algen
	Pilze
	Viren, Phagen, Bakterien (Abgrenzung)
Prokaryonten	Aufbau der Bakterien
Eukaryonten	Aufbau von pflanz. und tier. Zellen
Biologische Membran	Phospholipid, polar / unpolar
	Elementarmembran (Anordnung)
	Fluidität, Cholesterin
	Transport durch die biolog. Membran, Na-K-Pumpe, Carrier, einf. Transport, Osmose
	s.o.
DNS	Funktion und Aufbau der DNS / RNS
	Chromosom, Histone, Metaphasenchromosom
	Genetischer Code
Mitose	Zellteilung
Meiose	Haploid, diploid
Geschlechtschromosom	XX, XY, Trisomien, Barr-Körper
FK-Arbeit 1	
FK-Arbeit 2	
Besprechung FK-Arbeit 1	
Besprechung FK-Arbeit 2	

Erstellt am:	2020-10-20	erstellt von:	Jach, Alexander (Gewerbeschule - Lübeck)
Geprüft am:		geprüft von:	
Zuletzt geändert am:	2020-10-20	Zuletzt geändert von:	Rachau, Jens-Peter
Dokumentenpfad:	LF_Bio_05 (2020.10.20)		Seite 1 von 2

Lernort: GeNuG

Lernfeld/Qualifikation:

Lernfeld 5

Mikrobiologische und zellkulturtechnische Arbeiten durchführen

Ausbildungsabschnitt:

2. Halbjahr 40 Std.

1 Dst./Woche

Betriebliche oder schulische Ausbildung	
Stichwort/Inhalt	Vertiefung/Schwerpunkt
Bakterien: Wachstumsfaktoren Wachstumskurve	Gasphase, Nährstoffe, Temperatur, pH-Wert, aw-Wert, Osmose Anlauf-, exponentielle -, stationäre -, Absterbephase
Nährmedien	Voll- und Minimalmedien Differential-, Selektivmedien
Desinfektion, Sterilisation	Vegetative Keime, Sporen, Physikalische und chemische Methoden
	Vegetative Keime, Sporen, Physikalische und chemische Methoden
Arbeitssicherheit	Pathogene Keime, keimarmes, steriles Arbeiten 1. Hilfe - Maßnahmen
Morphologie	Impftechniken Wachstumsformen (Beurteilung)
Zellwand	Murein
	Zellwandaufbau
Gram-Färbung	Differenzierung von Bakterien
Keimzahlbestimmung	Gesamtkeimzahl (Breed, Thoma-Kammer) Lebendkeimzahl (Kochsches Plattengussverfahren)
Verdünnungsreihen	Durchführung, Berechnungen von Verdünnungsreihen
Biotechnologie	Einsatzgebiete in Lebensmitteltech., Pharmazie, Umweltschutz Zucht von Reinkulturen, Fermenter, Aufarbeitung Bedeutung der Gentechnik
Zellkulturen	Arbeitssicherheit Steriltechniken, Hygiene
	Monolayer-Kulturen, adhärente Zellen Suspensionskulturen
Züchtung von Zellkulturen	Zellkulturmedien, Rezepturen, Medienzusätze, Puffersystem
	Seren, Serumfrei Antibiotika, Antibiotikafrei
	Mediumwechsel, Füttern, Passagieren Kryokonservierung
	Kontamination (Bakterien, Pilze, Mycoplasmen), Arginineffekt Kreuzkontamination
FK-Arbeit 1	
FK-Arbeit 2	

Erstellt am:	2020-10-20	erstellt von:	Jach, Alexander (Gewerbeschule - Lübeck)
Geprüft am:		geprüft von:	
Zuletzt geändert am:	2020-10-20	Zuletzt geändert von:	Rachau, Jens-Peter
Dokumentenpfad:	LF_Bio_05 (2020.10.20)		Seite 2 von 2