



## Molekularbiologie 3: „Sequenzierung der eigenen mtDNA“

Dauer	5 – 6 Stunden (inklusive Mittagspause)
Schulstufe	Gymnasialstufe ab 10. Schuljahr
Datum / Zeit	laufend / nach Vereinbarung
Teilnehmerzahl	max. 22
Kursleitung	Forschende und Mitarbeitende des Life Science Learning Center

### 1. Kursinhalt

In diesem ganztägigen Kurs haben die Schülerinnen und Schüler die Gelegenheit, ihre eigene mitochondriale DNA (mtDNA) zu isolieren und zu analysieren. Im theoretischen Teil wird Wissen über die Völkerwanderungen, Polymerase Chain Reaction (PCR), Gelelektrophorese und Sequenzierung vermittelt. Die Teilnehmenden lernen, wie molekulare Analysen der mtDNA zur Bestimmung der Abstammung verwendet werden können. Der praktische Teil beinhaltet die Isolierung der eigenen DNA, PCR, Gelelektrophorese und das Ansetzen einer Sequenzierreaktion. Die Proben werden einer internen auf Sequenzierungen spezialisierten Abteilung zugestellt, welche uns dann die Sequenzen zur Auswertung zukommen lässt. Die Datensätze sowie die für die Auswertung notwendigen Hilfsmaterialien werden elektronisch an die Lehrpersonen versandt. Dies dauert in der Regel 2-3 Werkstage. Für die Auswertung sollten ca. 2 Lektionen reserviert werden. Bitte beachten Sie, dass wir im Rahmen dieses Kurses nur einen kleinen Abschnitt der DNA sequenzieren können und die Ermittlung der Abstammung daher limitiert ist. Der Kurs zielt vorwiegend darauf ab, den Teilnehmenden die Prinzipien und Methoden der DNA-Analyse näherzubringen.

### 2. Zielsetzungen

- Die Teilnehmenden erhalten einen authentischen Einblick in die aktuelle Forschung der Molekularbiologie.
- Vertiefung des Verständnisses molekularer Methoden im Zusammenhang mit der Erbanalyse und der Untersuchung der Völkerwanderungen.
- Die Teilnehmenden lernen die Theorie und Anwendung der wichtigsten molekularen Techniken.

### 3. Vorkenntnisse

Doppelstrangstruktur der DNA, Chromosomen, Replikation, Begriff der Gene

### 4. Anmeldung

Bitte kontaktieren Sie uns bis spätestens 3 Wochen vor dem gewünschten Durchführungstermin; benutzen Sie dazu unser Online-Anmeldeformular. Im Bedarfsfall werden sich die Kursverantwortlichen mit Ihnen in Verbindung setzen um das weitere Vorgehen zu besprechen. Nach der definitiven Terminvereinbarung erhalten Sie eine E-Mail mit weiteren Information und einem Link zu den notwendigen Unterlagen für Ihre Schülerinnen und Schüler.

Für weitere Auskünfte stehen wir Ihnen gern telefonisch oder schriftlich zur Verfügung.

Life Science Zurich – Learning Center  
Winterthurerstrasse 190, 8057 Zürich  
[www.lifescience-learningcenter.ch](http://www.lifescience-learningcenter.ch)

E-Mail: [helen.stauffer@lifescience.uzh.ch](mailto:helen.stauffer@lifescience.uzh.ch)  
Tel. 044 635 35 02