

## Organisatorisches zum Molekularbiologiekurs „Der Genetische Fingerabdruck“

### Zeitplan und Inhalte

Die Kurse beginnen in der Regel um 9 Uhr und enden gegen 16 Uhr. Es ist aber bei der individuellen Kursbuchung auch möglich, andere Startzeiten zu vereinbaren und/oder die Auswertung im Unterricht durchzuführen, um die Kurszeit zu verkürzen.

Im Rahmen des Kurses wird ein sogenannter „Genetischer Fingerabdruck“ praktisch durchgeführt. Die Schülerinnen und Schüler müssen dazu ihre eigene DNA aus Mundschleimhautzellen extrahieren und aufreinigen. Anschließend wird durch eine Polymerase-Kettenreaktion ein bestimmter Abschnitt des Genoms, der bei jedem Menschen eine unterschiedliche Länge aufweist, vervielfältigt. Durch eine Agarose-Gelelektrophorese werden die so gewonnenen DNA-Fragmente aufgetrennt und sichtbar gemacht. Der Kurs bietet die Möglichkeit theoretisches Wissen durch praktische Experimentier-Erfahrungen zu untermauern. Weiterhin erfolgt ein Einblick in molekular-biologische Arbeitsweisen und wissenschaftliches Arbeiten an der Universität. Die praktischen Elemente des Kurses werden durch kurze Theoriephasen begleitet, in denen das notwendige Hintergrundwissen vermittelt wird. Durch eine individuelle Absprache kann eine optimale Integration des Laborbesuchs in den Unterricht erfolgen.

### Kontakt und Anfahrt

Das Schülerlabor befindet sich im neuen Botanischen Garten auf den Lahnbergen in Marburg. Die Adresse lautet: Karl von Frisch Straße, 35032 Marburg. Telefon 06421-2821507 (Sekretariat) oder 06421-2821599 (Büro). Falls Sie sich verlaufen oder verspäten, freue ich mich über eine kurze Nachricht an 0151-24279483. Wenn die Schülerinnen und Schüler privat anreisen, lohnt es sich, vorher auf die Pläne zu schauen, da der Campus auf den Lahnbergen recht unübersichtlich ist.

Allgemeine Anfahrtsbeschreibung unter:

[www.uni-marburg.de/de/botgart/neuer-garten/oeffnungszeiten/anfahrt-und-lageplan](http://www.uni-marburg.de/de/botgart/neuer-garten/oeffnungszeiten/anfahrt-und-lageplan)

Detaillierter Anfahrtsplan mit Bildern, Bushaltestellenplan und Fußwege unter:

[www.uni-marburg.de/de/botgart/schuelerlabor/genetikkurs/wegplan.pdf](http://www.uni-marburg.de/de/botgart/schuelerlabor/genetikkurs/wegplan.pdf)

Neben dem blauen Eingangstor zum Botanischen Garten befindet sich das Verwaltungsgebäude. Der Eingang befindet sich rechts in der Ecke. Folgen Sie den Schildern „Grüne Schule“ bis ins 1. OG. Hier finden Sie Seminarraum und Labor.

Wenn Sie mit öffentlichen Verkehrsmitteln anreisen, können Sie vom "Südbahnhof" oder vom "Hauptbahnhof" mit dem Bus zum Botanischen Garten fahren. Vom Hauptbahnhof erreichen Sie den Botanischen Garten mit der Buslinie 2 (Richtung Uniklinikum/Sonnenblick/Richtsberg – Haltestelle B6 auf dem Vorplatz), vom Südbahnhof fährt die Linie 7 (Richtung Uniklinikum – Haltestelle A7 oder B4 auf dem Vorplatz) zum Botanischen Garten. Alle Informationen zu den Bussen und Haltestellen finden Sie auch unter:

<https://stadtwerke-marburg.de/busverkehr.html>

## **Kosten**

Die Kurspauschale pro Kurs beträgt 100€. Weiterhin werden 5€/Person für Verbrauchsmaterialien abgerechnet. Die Bezahlung der Kursgebühren erfolgt per Rechnung. Am Kurstag kann kein Bargeld entgegen genommen werden.

## **Verpflegung und Mittagspause**

Am Botanischen Garten und in der näheren Umgebung kann man keine Getränke und kein Essen kaufen! Bitte weisen Sie Ihre Schülerinnen und Schüler darauf hin, dass sie sich genügend Getränke und Verpflegung für den ganzen Tag mitbringen. Sofern Interesse besteht, können Sie und/oder Ihre Schülerinnen und Schüler in der Mittagspause in das Mensabistro in der Nähe des Fachbereichs Biologie gehen und dort etwas zu Mittag essen (Fußweg circa 15-20 min). Eine Anmeldung ist nicht erforderlich; einen Wegweiser bekommen Sie beim Kursleiter. Gerne können Sie und Ihre Schülerinnen und Schüler auch selbstmitgebrachtes Essen im Kursraum verzehren, gemeinsam Pizza bestellen oder den Außenbereich und die Gewächshäuser des Botanischen Gartens erkunden.

## **Vorkenntnisse**

Es ist sinnvoll, wenn die Schülerinnen und Schüler die Methoden "PCR" und "Gelelektrophorese" bereits theoretisch im Unterricht behandelt bzw. eine grundlegende Vorstellung von der Funktionsweise der Methoden haben, ansonsten wird der Kurstag zu anspruchsvoll bzw. theorie-lastig. Eine Vertiefung in Bezug auf die praktische Umsetzung erfolgt dann im Praktikum. Weiterhin ist es wünschenswert, wenn die Schülerinnen und Schüler den Zellaufbau auf Organellen- und molekularer Ebene und den Aufbau einer Biomembran wiedergeben können. Gegebenenfalls können Sie auch schon auf Mikrosatelliten in der DNA, welche für einen genetischen Fingerabdruck genutzt werden, eingehen, dass kann aber auch im Praktikum erfolgen. Um die Inhalte des Kurses an Ihre Gruppe anzupassen, erhalten Sie im Vorfeld einen Vorwissensbogen, der vor dem Kurstag bitte ausgefüllt zurückgesendet werden sollte.

## **Sonstiges**

Laborkittel, Handschuhe und Schutzbrillen werden von uns gestellt. Die Schülerinnen und Schüler sollten Schreibutensilien mitbringen und gegebenenfalls eine Kamera/Smartphone um den Kurstag für eine Auswertung im Unterricht zu dokumentieren. Erfahrungsgemäß ist es sinnvoll bereits im Vorfeld zwei bis drei Schüler/-innen mit der Dokumentation zu beauftragen.