



Berufsbegleitender Zertifikatskurs

CAS Klinisch-genomische Medizin & Einführung in das Genetic Counseling Gene lesen & verstehen

Dauer und Umfang

Module:	3 Module
Unterrichtstage:	17 Tage
Umfang ECTS:	15 ECTS-KP
Termine aktuell auf:	www.ufl.li/weiterbildung/cas-klinisch-genomische-medizin

Teilnahmegebühren

Buchung des CAS Zertifikatskurs gesamt

Anmeldung:		CHF 250.00
Kursgebühr:		CHF 8'250.00
Studierendenermässigung:	-15%	CHF 7'012.00

Buchung von einzelnen Modulen

Anmeldung:	CHF 85.00 pro Modul
Modul A :	CHF 2'800.00
Modul B :	CHF 3'250.00
Modul C :	CHF 2'700.00

Anmeldung

Anmeldung bitte per E-Mail an weiterbildung@ufl.li

Weitere Informationen

www.ufl.li
T +423 392 40 10
weiterbildung@ufl.li

Aufbau

Modul A: Grundlagen der genomischen Medizin

In diesem Modul werden die molekularen, biochemischen und funktionellen Grundlagen der genomischen Medizin behandelt. Es werden detaillierte Grundlagen und aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse vermittelt. Dieses Modul legt die Basis für die nachfolgenden klinischen und gesellschaftlichen Belange im Bereich Genetik. Auch werden praktische Laborarbeiten verrichtet und es wird ein Einblick in die moderne genetische Diagnostik gewährt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des CAS werden umfassend über die biologischen Fakten des Genoms und der Generik informiert.

Lehrveranstaltungsblock A1:

- Labor: Grundlagen Labor und DNA-Extrahierung
- Humanes Genom: Gene, Struktur, Funktion und verschiedene Untersuchungsmethoden
- Prinzipien am Beispiel der hämatologischen Genetik

Lehrveranstaltungsblock A2:

- Mechanismen der Vererbung
- Genomische Pathomechanismen
- Einführung in die genomische Medizin bioinformatischer Blick

Modul B: Klinische Anwendungen der genomischen Medizin

Dieses Modul vermittelt die Grundlagen der klinischen Anwendung der genomischen Medizin. Die Bioinformatik bündelt medizinisches, biologisches und informatisches Wissen und ermöglicht eine integrierte Betrachtung und Analyse grosser Datenmengen. Im ersten Teil beschäftigt sich das Modul deshalb mit dem bioinformatischen Blick. Die Grundlagen der Formen der Erbgutveränderungen sowie von genetischen Erkrankungen, die auf der Basis von Chromosomen-Mutationen oder -Aberrationen, Chromosomenanomalien oder -störungen entstehen, gehören ebenso zum zweiten Teil des Moduls wie Krankheiten infolge Mikrodeletionen und Mikroduplikationen, monogene, multifaktorielle und mitochondriale Erkrankungen. Zudem wird die Epigenetik durch DNA-Methylierung, Histon-Modifikation und genetisches Imprinting in Hinblick auf ihre Bedeutung für Spontanmutationen, Karzinogenese und umweltbeeinflusste Interaktion mit dem Genom besprochen. Im dritten Teil geht es um Behandlungsmöglichkeiten von genetischen Erkrankungen bzw. Erkrankungen mit Mitbeteiligung des Genoms im weitesten Sinne, was ja das zentrale Ziel der genetischen Medizin darstellt. Die Vermittlung eines vertieften Verständnisses der molekularen Mechanismen, die für die Entstehung zahlreicher Tumorarten verantwortlich sind, wird im vierten Teil des Moduls besprochen. Die Pharmakogenetik befasst sich mit dem unterschiedlichen genetischen Repertoire von Patienten bzw. dessen Auswirkungen auf fallspezifische Wirkungen und Nebenwirkungen von Arzneimitteln.

Ethische Fragestellungen im Zusammenhang mit genomischer Medizin sind komplex. Im sechsten Teil des Moduls beschäftigen wir uns praxisorientiert mit den Besonderheiten von genetischen Daten und dem Umgang mit ihnen. Im letzten Teil des Moduls wird zum Thema Interpretationen und Besprechung von klinischen Daten mit Patienten eingeführt. Hierbei wird der Schwerpunkt auf die verständliche «Übersetzung» der doch sehr komplexen Zusammenhänge gesetzt.

Lehrveranstaltungsblock B1:

- Biobanking von Materialien für genomische Untersuchungen und Datenauswertung
- Grundlagen genetischer Erkrankungen

Lehrveranstaltungsblock B2:

- Behandlungsmöglichkeiten genetischer Erkrankungen
- Genomische Aspekte von Krebserkrankungen
- Pharmakogenomik

Lehrveranstaltungsblock B3:

- Ethische Aspekte der klinisch-genomischen Medizin und in der genomischen Forschung, inkl. Genom-Editierung
- Besprechung und Interpretationen von klinischen Daten mit Patienten

Modul C: Personalisierte Medizin und Public Health Genomics

In diesem Modul werden die Grundlagen der personalisierten Gesundheit vermittelt. Die personalisierte Medizin revolutioniert sowohl die Gesundheitsforschung als auch die Medizin und bietet neue Präventionsansätze an. Ebenso verändert sie Krankheitsverständnis und -behandlung. Es ist auch eine Aufgabe von Public Health, den klinischen Nutzen und die sozialen Auswirkungen von Methoden der personalisierten Medizin zu evaluieren. Der Teil Public Health Genomics befasst sich eingehend mit den gesellschaftlichen, sozialen, ökonomischen und rechtlichen Auswirkungen der genomischen Medizin.

Lehrveranstaltungsblock C1:

- Personalisierte Medizin
- Genomische Medizin im Bereich der Arzneimitteltherapie
- Genetisches Screening / Personalisierte Prävention / Genomik und Public Health / Biobanking

Lehrveranstaltungsblock C2:

- Inzidentelle genomische Befunde Laintests im Internet
- Gesundheitsökonomische Aspekte, inkl. ökonomischer Bewertung genomischer Technologien

Kursinhalt

Die rasanten Fortschritte der molekularen Medizin beeinflussen immer mehr klinische Disziplinen und zwingen die Leistungserbringer, sich vermehrt mit diesen Themen auseinanderzusetzen. Auch Patientinnen und Patienten konfrontieren Ärzte, Apotheker oder Pharmazeuten zunehmend mit Fragen zu genetischen Tests. Letztendlich wollen auch sie erfahren, welchen Einfluss die molekulare Medizin auf den klinischen Entscheidungsprozess hat.

Im CAS «Klinisch-genomische Medizin & Einführung in das Genetic Counseling» werden in komprimierter Art und Weise die wichtigsten Grundlagen der genomischen und personalisierten Medizin durch ausgewiesene Experten vermittelt. Die Teilnehmenden lernen, die Erkenntnisse molekularer Möglichkeiten klinisch einzuordnen, und erfahren Wissenswertes über die zukünftigen und aussichtsreichsten Anwendungsgebiete dieser faszinierenden Technologien.

Lernziele

Die Teilnehmenden sind nach Besuch des Zertifikatskurses CAS «Klinisch-genomische Medizin & Einführung in das Genetic Counseling» in der Lage, die wichtigsten Grundlagen der genomischen Medizin zu verstehen. Sie kennen die praktischen Anwendungen der Pharmakogenomik und der Tumorgenetik sowie die gängigsten Möglichkeiten der molekularen Diagnostik und Genetik. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind in der Lage, den Einfluss der personalisierten Medizin und der Pharmakogenetik auf die heutigen Therapieverfahren und die Behandlungsprozesse einzuordnen und einfache genomische Konzepte und Fragen mit Patienten zu erörtern. Sie kennen die Grenzen und Gefahren der Gendiagnostik.

Methodik

Durch vertieftes, angeleitetes Textstudium in der Vorbereitung und durch Inputreferate durch mehrere externe Fachreferenten wie auch Themenerarbeitung in Gruppen, Falldiskussionen und Workshops werden die Modulziele erreicht.

Unterrichtssprache

- Deutsch

Leistungsnachweis

- Multiple-Choice-Prüfungen
- Posterpräsentationen, Kurzreferate und Gruppenarbeiten

Die Anrechnung von Ärztefortbildungs-Credits wird bei den einschlägigen Fachgesellschaften beantragt.

CAS Klinisch-genomische Medizin & Einführung in das Genetic Counseling

Der Zertifikatskurs steht unter der Leitung der Experten:



**Prof. Dr. med.
Andreas R. Huber**
Programmdirektor
Leiter Modul A

Professor für Hämatologie
Private Universität im
Fürstentum Liechtenstein



**Prof. Dr. med.
Reto Stocker**
Leiter Modul B

Institutsleiter
Institut für Anästhesiologie
und Intensivmedizin
Klinik Hirslanden



**Prof. Dr. med.
Thomas D. Szucs, MPH,
MBA, LLM**
Leiter Modul C

Direktor European Center
of Pharmaceutical Medicine
(ECPM) Universität Basel

In Kooperation mit

