

# **Modul: Systembiologie / Medizin** **„Funktionsanalyse komplexer biologischer Systeme“**

**Pflicht-Veranstaltung für Bioinformatiker im Masterstudiengang; WS 2007/08**

**Art:** *V/S/Pr*    **SWS:** 8    **LP:** 10

## **Voraussetzungen:**

Grundkenntnisse in Physiologie und Biologie entsprechend den Lernzielen und -inhalten des Bachelor-Studienganges Bioinformatik an der FU-Berlin.

## **Inhalte:**

Hinführung der Studierenden zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit in den an der Charité (CBF) vertretenen Forschungsschwerpunkten im Bereich Physiologie und Systembiologie. Dabei wird der aktuelle Forschungsstand repräsentiert.

Es werden u.a. Themen aus folgenden Gebieten behandelt:

### - Biomedizinische Schlüsseltechnologien in Physiologie und Pathophysiologie

Theoretische und praktische Kenntnisse biophysikalischer, elektrophysiologischer, molekularbiologischer, proteinbiochemischer und fluoreszenzoptischer Methoden werden erarbeitet und auf Fragestellungen der Physiologie und klinischen Physiologie angewendet.

### - Aktuelle Themen der klinischen Physiologie

Darstellung pathophysiologischer Zusammenhänge in Referaten anhand von Originalliteratur. Angeboten werden aktuelle Themen aus verschiedenen Bereichen der Pathophysiologie.

### - Analyse biologischer Anpassungsvorgänge

Die Bedeutung molekularer Mechanismen für biologische Adaptation wird experimentell und mit Hilfe von mathematischen Simulationsmethoden analysiert.

### - Biometrie und Analyse physiologischer Signale

Komplexe physiologische Signale werden erhoben, mit linearen, nichtlinearen und nichtstationären Methoden analysiert und in ihrer biologischen Bedeutung interpretiert.

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, physiologische und biologische Experimente aus den genannten Themenbereichen durchzuführen, auszuwerten und zu interpretieren.

siehe "*Lehrveranstaltungen Master*": <http://www.medizin.fu-berlin.de/klinphys/bioinfo/>

## **Leistungsnachweise:**

- *Aktive Teilnahme bestehend aus: Teilnahme an Vorlesungen, Seminaren und Praktika, Seminarvorträgen, Lösung von Übungsaufgaben, Praktikumsberichten*
- *Klausur von 90 Minuten Dauer*

## **Sonstiges:**

Die Studierenden können sich für die Teilbereiche I oder II mit folgenden Schwerpunkten entscheiden:

**Schwerpunkte I:**    **Biomedizinische Schlüsseltechnologien, Visualisierung molekularer Mechanismen, aktuelle Themen der klinischen Physiologie**

**Schwerpunkte II:**    **Biometrie, Signalerfassung, Signalbearbeitung, Signalanalyse, Modellsimulationen**

## **Dozenten:**

Amasheh, Bäurle, Da Silva-Azevedo, Frischmuth, Fromm, Günzel, Gunga, Koralewski, Kübler, Lambertz, Mankertz, Pries, Reglin, Richter, Rosenthal, Sauer, Steinach

## **Koordination:**

**I:** Prof. Fromm ([michael.fromm@charite.de](mailto:michael.fromm@charite.de))    **II:** Dr. Lambertz ([manfred.lambertz@charite.de](mailto:manfred.lambertz@charite.de))

## **Vorbereitung mit allen Studierenden und Dozenten:**

**Ort:**    *Institut für Physiologie, Arnimallee 22, 14195 Berlin, Erdgeschoss, Raum: Hörsaal B*

**Zeit:**    *Donnerstag, 18.10.2007, 14:00 – 16:00*

*Bei der Vorbereitung müssen alle Studierenden anwesend sein.*

Besprochen werden: Inhalte und Schwerpunkte aller Teilveranstaltungen, Einteilung der Gruppen I und II, Veranstaltungsorte und Zeiten.