

Info 2: Organisatorisches und Anforderungen

1 Aufbau und Anforderungen

1.1 Aufbau des Kurses

Der Kurs ist in folgende Themen aufgeteilt:

- PS Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeit und Statistik
- RG Regression
- AV Varianzanalyse und Versuchsplanung
- MU Multivariate Statistik
- TS Zeitreihenanalyse und Vorhersage
- Spezielle Themen

Das erste Thema bildet den **Einführungsteil**.

Der **Grundlagenteil** umfasst jeweils den ersten Teil der vier Vorlesungen Regression (RG), Varianzanalyse (AV), Multivariate Statistik (MU) und Zeitreihen (TS). Die Themen RG und AV werden im Herbstsemester 2015 in zwei ETH-Vorlesungen unterrichtet. Im Frühlingsemester 2016 folgen dann die Themen MU und TS.

Der **Aufbauteil** besteht aus den zweiten Teilen der vier erwähnten Vorlesungen und aus Blöcken zu den speziellen Themen. Der erste Block findet im Januar 2016 statt, die weiteren folgen ab Juni 2016. Jeder Block besteht aus 3 bis 6 Halbtagen. Dazu kommen Workshops und Leistungskontrollen.

1.2 Anforderungen

Vom Mathematik-Departement der ETH Zürich erhalten Sie ein **“Weiterbildungszertifikat”** (CAS) oder ein **“Weiterbildungsdiplom in Angewandter Statistik”** (DAS).

Für das **Zertifikat** müssen Einführungs- und Grundlagenteil (im Umfang von 16 ECTS) sowie eine zusammenfassende mündliche Prüfung erfolgreich absolviert werden.

Das **Diplom** (im Umfang von 30 ECTS) erhalten Sie, wenn Sie folgende Bedingungen erfüllen:

- Einführungsteil und Grundlagenteil besucht und Leistungskontrollen erfüllt
- Die beiden Blöcke “Regression 2. Teil” und “Nichtparametrische Methoden/Resampling” besucht und Leistungskontrollen erfüllt
- Genügend andere Blöcke (frei wählbar) im Aufbauteil besucht und Leistungskontrollen erfüllt.
- Ein Beitrag im Workshop
- Erfolgreicher Abschluss der Diplomarbeit

2 Übungsbetrieb

Da die Übungen einen wesentlichen Bestandteil des Kurses bilden, erwarten wir Ihre aktive Teilnahme. Der Besuch der Übungen ist daher **obligatorisch**. Eine **Präsenzliste** wird in jeder Übungsstunde zirkulieren. Absenzen werden bei zwingenden Gründen bewilligt.

Sie können Ihre Arbeit anhand der Musterlösungen selbst kontrollieren. Die Musterlösungen werden jeweils gegen Ende der Übungsstunde verteilt und zusätzlich online gestellt. Eine Übungsbesprechung findet nach Bedarf zu Beginn der nächsten Lektion statt.

3 Leistungskontrollen

Jeder Vorlesungsteil und jeder Block wird durch eine Leistungskontrolle abgeschlossen. Dabei lösen Sie Aufgaben, die sich auf den Stoff dieses Teils beziehen und den gelösten Übungsaufgaben ähneln. Zusätzlich können auch Fragen zu Begriffen gestellt werden. Sie dürfen alle Unterlagen benutzen. Eine Prüfung kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Das Bestehen der beiden Leistungskontrollen des Einführungsteils ist notwendig für die weitere Teilnahme am Kurs.

4 Workshop

Der Grundlagen- und Aufbauteil wird von einem Workshop begleitet, in dem die Teilnehmenden eine eigene statistische Fragestellung oder Studie präsentieren.

5 Diplomarbeit

Die Diplomarbeit soll ungefähr 40 Arbeitsstunden erfordern. Üblicherweise werden Sie dabei einen Datensatz aus Ihrem eigenen Fachbereich auswerten. Wir werden Sie nach dem Grundlagenteil genauer informieren und nach ihrem Thema fragen. Sie wählen in Absprache mit uns eine begleitende Dozentin oder einen begleitenden Dozenten. Die Arbeit soll im letzten Kursjahr durchgeführt werden.

6 Sonstiges

Damit Sie auch während dem **Militärdienst** den Weiterbildungs-Lehrgang besuchen können, empfehlen wir Ihnen, ein Urlaubsgesuch einzureichen. Einen entsprechenden Begleitbrief können Sie bei der Assistenz verlangen.

Für **Fragen** stehen wir gerne zur Verfügung, während der Übungsstunde, telefonisch oder persönlich nach Vereinbarung bei uns im HG G13, ETH Zentrum.

7 Tabelle ECTS Kreditpunkte

Einführungs- und Grundlagenteil				Aufbauteil			
Bez.	ECTS	O	Titel	Bez.	ECTS	O	Titel
PS	4	Z	Einführung in die Wahrscheinlichkeit und Statistik	Rg2	2	D	Regression, 2. Teil
Rg1	4	Z	Regression, 1. Teil	Av2	3		Varianzanalyse/Versuchsplanung, 2. Teil
Av1	3	Z	Varianzanalyse/Versuchsplanung, 1. Teil	Mu2	3		Multivariate Statistik, 2. Teil
Mu1	3	Z	Multivariate Statistik, 1. Teil	Ts2	4		Zeitreihen, 2. Teil
Ts1	2	Z	Zeitreihen, 1. Teil	Rg3a	1		Nichtlineare Regression
Total	16	Z	Total für Zertifikat	Rg3b	1		Nichtparametrische Regression
				Res	2	D	Nichtparametrische Methoden/Resampling
				Rob	1		Robuste Statistik
				Bay	2		Bayes-Methoden
				Sam	2		Stichproben-Erhebungen
				Srv	2		Überlebenszeiten, Ausfallzeiten
				Spa	1		Räumliche Statistik
				Dm	1		Data Mining
				Av3	1		(Repeated Measures)
				Fin	2		(Statistical Analysis of Financial Data)
				Ws	1	D	Beitrag im Workshop
				Pro	2	D	Diplomarbeit

Abkürzungen:

- Bez: Bezeichnung

- O: obligatorisch für: Z=Zertifikat und D=Diplom (*zusätzlich* zu Z)