

Organisatorisches

Ort

Die Veranstaltung findet in Räumen der Universität Heidelberg statt. Eine genaue Ortsbeschreibung geht Ihnen mit der Anmeldebestätigung zu.

Auf Anfrage schicken wir Ihnen gerne eine Liste mit Unterkunftsmöglichkeiten in Heidelberg.

Anmeldung

Schriftliche Anmeldungen erbitten wir bis zum 02. April 2020.

Teilnahmeentgelt

Das Teilnahmeentgelt beträgt € 1.410,- bzw. € 940,- (ermäßigter Tarif für universitäre Einrichtungen und deren An Institute sowie Gesundheitsbehörden (bitte zweite Seite des Anmeldeformulars ausfüllen) und Bewerber für den Masterstudiengang).

Absagen

Bei Absagen nach dem 09. April 2020 werden 25% des Teilnahmeentgelts berechnet; bei Absagen nach dem 16. April 2020 kann das Teilnahmeentgelt nicht mehr erstattet werden. Das Benennen eines Ersatzteilnehmers ist möglich.

Öffentliche Verkehrsmittel

Das Institut für Medizinische Biometrie ist sehr gut an öffentliche Verkehrsmittel angebunden. Das IMBI befindet sich unmittelbar an der Haltestelle Campus der Buslinie 32.

Hinweise zum Liniennetz, Tarife und Abfahrtszeiten finden Sie unter www.vrn.de



Informationen

www.biometrie.uni-heidelberg.de/master

Konzept und Ausbildungsinhalte

Universität Heidelberg
Institut für Medizinische Biometrie und Informatik
Abteilung Medizinische Biometrie
Marsilius-Arkaden, Turm West
Im Neuenheimer Feld 130.3
69120 Heidelberg

Kontakt

Dr. Marietta Kirchner
Tel.: 06221/56-7784, Fax: 06221/56-4195
master@imbi.uni-heidelberg.de

Organisation

Andrea Wendel
Tel.: 06221/56-4141, Fax: 06221/56-4195
wendel@imbi.uni-heidelberg.de

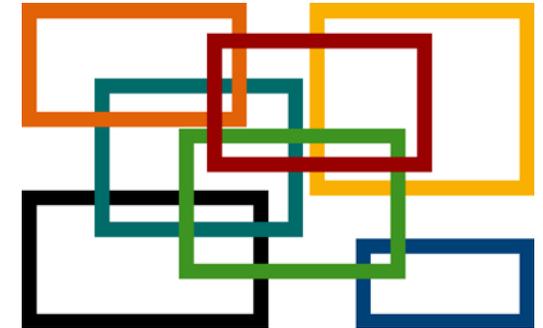


MEDIZINISCHE
FAKULTÄT
HEIDELBERG

Masterstudiengang

Medical Biometry/Biostatistics

Grundkurs Statistik



23. – 26. April 2020 (Teil 1)

15. – 18. Mai 2020 (Teil 2)

05. Juni 2020 (Klausur)

Kursziele und -inhalte

Die Inhalte des Grundlagenkurses Statistik sind hinsichtlich ihrer Relevanz für die biometrische Praxis ausgewählt. Mathematische Grundfertigkeiten sowie Techniken und Methoden aus der Statistik werden anhand von konkreten Beispielen aus der Medizin erläutert.

Im Mittelpunkt der Arbeit jedes angewandten Statistikers stehen Daten. Die Themen gehen jeweils von Datensätzen aus, anhand derer die Rolle des zugrundegelegten statistischen Modells diskutiert wird. Um die beobachteten Daten einer weiteren quantitativen Beschreibung zugänglich zu machen, wird ein Grundvorrat an mathematischem Handwerkszeug vermittelt.

Mit der Frage, wie man adäquat Rohdaten verdichtet und übersichtlich darstellt, beschäftigt sich die *deskriptive Statistik*. Sie bietet u.a. Kenngrößen für die Lage und die Streuung einer beobachteten Häufigkeitsverteilung.

Neben der reinen Beschreibung von Daten ist man in der Regel weitergehend daran interessiert, aufgrund der Beobachtungen Schlüsse auf die unbekannt, wahren Effekte in der gesamten Population zu ziehen und entsprechende Vorhersagen zu treffen. Um solche Schlüsse ziehen zu können, bedarf es Methoden aus dem Bereich der *induktiven Statistik*. Dazu gehören Methoden zur Gewinnung und Auswertung von Daten sowie zur Schätzung charakterisierender Kenngrößen, Konfidenzintervalle und die Anwendung statistischer Testverfahren.

Die im Kurs erläuterten Beispiele sind Großteils aus dem Bereich der medizinischen Statistik. Die dargestellten Methoden können aber leicht auf andere Bereiche wie z.B. Sozialwissenschaften, Betriebswirtschaft oder Wirtschaftswissenschaften übertragen werden.

Interessierte aus diesen Anwendungsbereichen können in diesem Kurs ihre theoretischen Grundkenntnisse in Statistik auffrischen oder erweitern.

Methodischer Aufbau

An jedem Kurstag werden die Inhalte eines Vorlesungsblocks jeweils in Übungen vertieft. Die Übungen finden entweder im Anschluss an den Block statt oder zwischendrin. Ziel der Übungen ist das gemeinsame „learning by doing“ mit Unterstützung der Dozentin beziehungsweise des Dozenten.

Die schriftliche Leistungskontrolle für beide Abschnitte, welche die Grundlage für die erfolgreiche Teilnahme und die Anerkennung des Kurses im Masterprogramm bildet, findet am 05. Juni 2020 statt.

Ablauf

1. Abschnitt

Mathematische Grundlagen, Deskriptive Statistik

› 23.04. bis 26.04.2020

Mathematische Grundlagen: Mengen, Potenzen, Logarithmus, Funktionen, Vektoren, Matrizen, Differential- und Integralrechnung, Extremwertprobleme, Differentialgleichungen, lineare Gleichungssysteme

Deskriptive Statistik: Grundbegriffe, Lage und Streuungsparameter, Grafische Darstellung, Verteilungsfunktion, Kovarianz, Korrelation, einfache lineare Regression

2. Abschnitt

Induktive Statistik

› 15.05. bis 18.05.2020

Die induktive Statistik setzt voraus, dass das Verhalten, d.h. die Verteilung des interessierenden Merkmals in einer Gesamtpopulation, durch ein statistisches Modell beschrieben werden kann. Um derartige Modelle und ihre Annahmen zu diskutieren, werden das Instrumentarium der Zufallsvariablen eingeführt und verschiedene Verteilungstypen vorgestellt. Es zeigt sich, dass die wahren interessierenden Effekte als Parameter einer vermuteten Verteilung aufgefasst werden können. Daher werden Methoden behandelt, diese unbekannt, Verteilungsparameter (die interessierenden Effekte) anhand der erhobenen Daten zu schätzen und Bereiche (sog. Konfidenzintervalle) anzugeben, die den wahren Effekt mit großer Wahrscheinlichkeit enthalten.

Themen:

Wahrscheinlichkeitsrechnung, Verteilungen und Parameter, Zufallsvariablen, Punktschätzer, Konfidenzintervalle
Leistungskontrolle

Teilnehmerzahl

Um effektiv auf unterschiedliche Vorkenntnisse der Teilnehmer eingehen zu können, ist die Gesamtteilnehmerzahl auf 20 begrenzt.

Dozenten

- Dr. Katharina Hees (Teil I)
Fachbereich Statistik, Universität Dortmund
- Dr. Marietta Kirchner (Teil I)
IMBI, Abteilung Medizinische Biometrie, Heidelberg
- Prof. Dr. Roland Fried (Teil II)
Fachbereich Statistik, Universität Dortmund

Literaturempfehlung

- Cramer, Neslehová (2015). Vorkurs Mathematik: Arbeitsbuch zum Studienbeginn in Bachelor-Studiengängen. Springer Verlag, Berlin Heidelberg
- Weiß, Bucsky (2005). Basiswissen Medizinische Statistik. Springer Verlag, Heidelberg
- Fahrmeir, Pigeot, Tutz (2016): Statistik - Der Weg zur Datenanalyse. Springer Verlag, Heidelberg