

Titel des Moduls: Epidemiologie und Statistik - Einführung			
Modultyp: Pflichtmodul		Sprache: Deutsch	
Modulnummer: E1	Studiensemester 1. Sem.	Häufigkeit des Angebots WiSe	Dauer 1 Semester
Workload 180 h	Leistungspunkte 6	Kontaktzeit 9 Tage (63 h)	Selbststudium 117 h
1	Lehrveranstaltungen a. Grundlagen der Biostatistik (5 Tage) b. Einführung in die Epidemiologie (4 Tage)		geplante Gruppengröße bis 35 Studierende
2	Angestrebte Lernergebnisse / Kompetenzen Die Studierenden sind nach Besuch des Moduls in der Lage <ul style="list-style-type: none"> - verschiedene Methoden der explorativen Ergebnisdarstellung anzuwenden - Wahrscheinlichkeitsverteilungen und daraus abgeleitete statistische bzw. epidemiologische Kenngrößen zur phänomenologischen Beschreibung sowie zum Vergleich von Bezugspopulation zu nutzen - eine Problemstellung in eine präzise überprüfbare wissenschaftliche Fragestellung zu übersetzen - geeignete Verfahren zur Prüfung einfacher statistischer Hypothesen wissenschaftlich zu begründen, manuell anzuwenden und hinsichtlich der Entscheidungsfehler kritisch zu diskutieren - die Grundprinzipien klinischer Therapieforschung einschließlich konfirmatorischer Aspekte zu erläutern, kritisch zu diskutieren und beispielhaft in einfachen Situationen anzuwenden - zwischen den verschiedenen epidemiologischen Studientypen zu differenzieren, ihre Vorzüge und Limitationen in Anwendungssituationen zu benennen und hinsichtlich ihres Evidenzgrades zu bewerten zwischen den verschiedenen Ursachen für Ergebnisverzerrung bei Beobachtungsstudien zu differenzieren sowie einfache Strategien zur ihrer Vermeidung zu benennen. 		
3	Inhalte a. Grundlagen der Biostatistik Unsicherheit in der Medizin Deskriptive Statistik (Skalenniveaus, Lage- und Streuungsmaße, Verteilungsfunktion, Kontingenztafel), Wahrscheinlichkeitsrechnung (unabhängige Ereignisse, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Additions- und Multiplikationssatz, Bayes-Theorem) Wahrscheinlichkeitsverteilungen (Bernoulli-; Binominal-, Poisson-, - Normalverteilung, Erwartungswert, Varianz, Quantil) Schätzen von Verteilungsparametern Testen von Hypothesen (Fehlertypen, Gütefunktion, Beispiele wichtiger Tests) Konfidenzintervalle Confounding und Stratifikation Einfache und multiple lineare Regression, lineare gemischte Modelle, bivariate Korrelation Logistische Regression Grundlagen der Überlebenszeitanalyse Statistische Grundlagen von Meta-Analysen b. Einführung in die Epidemiologie Begriffsbestimmung „Epidemiologie“ Epidemiologische Arbeitsmethoden und Studientypenübersicht Deskriptive Epidemiologie, Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung Methoden der Standardisierung Epidemiologische Kenngrößen: Häufigkeitsmaße: Prävalenz, Inzidenz(rate), kumulative Inzidenz, Risiko (relatives Risiko; risk ratio, Chancenverhältnis; odds ratio); populationsattributables Risiko (etiologic fraction); populationsattributabler Präventionserfolg (prevented fraction), relatives Exzess-Risiko, attributables Risiko der Exponierten Verzerrungen von Häufigkeits- und Assoziationsmaßen Screening, Prävention Auswertung epidemiologischer Studien (Einführung)		
4	Lehr-/ Lernmethoden bzw. Lehrformen Präsenzstudium: seminaristisch angelegte Lehrveranstaltung zur Einübung des wissenschaftlichen Diskurses mit Impulsvorträgen, Referaten, Diskussion, praktischen Übungen; Bearbeitung vorbereiteter Übungsaufgaben Selbststudium: Literaturstudium		
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: Zulassung zum Studiengang Public Health		
6	Prüfungsleistungen Klausur zum Ende des Moduls		
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Regelmäßige Teilnahme (85 %) und erfolgreich bestandene Modulabschlussprüfung		
8	Verwendung des Moduls Weiterbildungsstudiengang Public Health		
9	Stellenwert der Note für die Endnote: 7 %		

10	<p>Modulbeauftragte/r, Dozierende Prof. Dr. N. Dragano, PD Dr. R. Brinks, Dr. rer. nat. A. Hoyer</p>
11	<p>Sonstige Informationen: Literatur</p> <p>a. Grundlagen der Biostatistik Held L, Rufibach K, Seifert B: Medizinische Statistik - Konzepte, Methoden Anwendungen. München: Pearson 2013</p> <p>b. Einführung in die Epidemiologie Kreienbrock L, Pigeot I, Ahrens W: Epidemiologische Methoden. Berlin: Springer, 2012 (5. Auflage). Woodward M: Epidemiology – Study Design and Data Analysis, 2nd Edition. Boca Raton: Chapman & Hall, 2005. Indrayan A, Samurkaddam SB: Medical Biostatistics. 2001; Kap. 6.4-6.5.</p>