

Bioinformatik					
Kennnummer	Workload 180 Std.	Credits/LP 6	Studiensemester 6	Häufigkeit des Angebots Jedes Semester	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Analyse von Omics-Daten b) Bioinformatik	Sprache a) Deutsch b) Deutsch	Kontaktzeit a) 22,5 Std. b) 45 Std.	Selbststudium a) 37,5 Std. b) 75 Std.	Geplante Gruppengröße a) 50 b) 50
2	Lernergebnisse/Kompetenzen Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden ... Verständnis (2) ... die Notwendigkeit der Schritte einer Analyse von Omics-Daten durch Beispiele begründen Anwendung (3) ... mit Hilfe der Statistiksoftware R und Bioconductor eine Analyse von Omics-Daten durchführen und die Ergebnisse interpretieren.				
3	Inhalte a) Datenimport, Qualitätskontrolle, Vorverarbeitung und Normalisierung, Statistische Analyse und Enrichment Analyse am Beispiel von Mikroarray-, RT-qPCR und Metabolomics-Daten				
4	Lehrformen a) Praktikum/Labor b) Blended Learning				
5	Teilnahmevoraussetzungen Pflichtmodul Biostatistik sollte absolviert sein.				
6	Prüfungsformen a) Studienleistung 1sbKO (Kolloquium) (2 LP) b) Prüfungsleistung 1K (50 %) (Klausur) (4 LP insgesamt für alle Teilprüfungsleistung dieser Lehrveranstaltung) b) Prüfungsleistung 1sbL (50 %) (Laborarbeit)				

7	Verwendung des Moduls Molekulare und Technische Medizin B.Sc. (MTZ)
8	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Matthias Kohl (Modulverantwortliche/r)
9	Literatur a) Gentleman et al. (2005). Bioinformatics and Computational Biology Solutions Using R and Bioconductor. Springer Verlag. Kohl (2013). Analyse von Genexpressionsdaten – mit R und Bioconductor. Bookboon Verlag. (eBook) J. Perkins, N.I. Abdul Rahman, M. Kohl (2012). Analysis of RT-qPCR Data. International Journal of Statistics in Medical Research 1 (2), 174-176 M. Kohl (2012). Analysis of Microarray Data. International Journal of Statistics in Medical Research 1 (1), 82-83. JR Perkins, JM Dawes, SB McMahon, DLH Bennett, C Orengo, M Kohl (2012). ReadqPCR and NormqPCR: R packages for the reading, quality checking and normalisation of RT-qPCR quantification cycle (Cq) data. BMC genomics 13 (1), 296