Technische Universität München
Fakultät für Informatik
Lehrstuhl für Effiziente Algorithmen
Dr. Volker Heun

Sommersemester 2002
Informationsblatt 1
16. April 2002

Algorithmische Bioinformatik II

VORLESUNG:
Di 10:15–11:45 Uhr, Hörsaal 0220
Fr 10:15–11:45 Uhr, Hörsaal 0220
Beginn am Dienstag, den 16. April

ÜBUNGEN:
Do 13:15–14:45 Uhr, Hörsaal N1080
Erstes Treffen am 25. April
Erste Übungsbesprechung am 2. Mai.

DOZENT:
Volker Heun
Zimmer: S2232
Email: heun@in.tum.de
Web: www14.in.tum.de/personen/heun/
Sprechstunde: dienstags 12:30-13:30 und nach Vereinbarung

ASSISTENT:
Moritz Maaß
Zimmer: S2239
Email: maass@in.tum.de
Web: www14.in.tum.de/personen/maass/

WEB:
Seite zur Vorlesung: www14.in.tum.de/lehre/2002SS/cb/
Seite zur Übung: www14.in.tum.de/lehre/2002SS/cb/uebung/

VORLESUNGS- UND ÜBUNGSBETRIEB:

Diese Vorlesung ist eine Pflichtveranstaltung für Studenten der Bioinformatik im 5. Semester bzw. eine vertiefende Vorlesung in der 3. Säule (Theoretische Informatik, Bereich Algorithmen) für Studenten der Informatik im Hauptstudium. Die Vorlesung ist offen für besonders interessierte Studenten anderer Studienrichtungen mit guten Vorkenntnissen in Informatik.

Der Besuch der Veranstaltung *Algorithmische Bioinformatik I* des vergangenen Wintersemesters ist empfehlenswert, jedoch keine Voraussetzung.

Der Zweck dieser Vorlesung ist das Studium mathematischer Modelle sowie grundlegender effizienter Algorithmen für biologische Fragestellungen.

Die Übungsblätter werden in der Regel dienstags in der Vorlesung ausgegeben und sind in der Regel in der darauf folgenden Woche dienstags in der Vorlesung abzugeben (in Ausnahmefällen, die auf dem Übungsblatt vermerkt sind, erst in der darauf folgenden Woche donnerstags in der Übung). Die Übungsblätter sind auch auf der Übungswebseite erhältlich.

SCHEINERWERB:

Um einen Schein für die Vorlesung zu erhalten, ist eine erfolgreiche Teilnahme an der Semestralprüfung erforderlich. Die Semestralprüfung wird bei geringer Beteiligung als mündliche Prüfung durchgeführt, andernfalls als Klausur. Genaueres wird im Mai 2002 bekannt gegeben.

Um zur Semestralprüfung zugelassen zu werden, sind die Übungen regelmäßig zu besuchen, und es sind mindestens 40% der Punkte zu den Hausaufgaben zu erreichen.

Wer einen Schein erwerben möchte, der möge sich aus organisatorischen Gründen bitte bis **spätestens 31. Mai** unter folgender URL elektronisch anmelden:

http://www14.in.tum.de/lehre/2002SS/cb/anmeldung/

Die Anmeldung wird im Laufe des Mittwochs, den 17. April, freigeschaltet.

INHALT:

Die folgende Aufzählung soll einen Überblick über mögliche Themen geben (alle werden in der kurzen Zeit leider nicht behandelt werden können):

> *Physical Mapping, Phylogenetic Trees, Genome Rearrangements, Protein Structure Prediction, Hidden Markov Models, Gene Prediction.*

Eine genauere Inhaltsangabe wird im Laufe des Semesters vorlesungsbegleitend auf der Vorlesungswebseite zur Verfügung gestellt.

LITERATUR:

P. Clote, R. Backofen: *Introduction to Computational Biology*; John Wiley and Sons, 2000.

R. Durbin, S. Eddy, A. Krogh, G. Mitchinson: *Biological Sequence Analysis — Probabilistic Models of Proteins and Nucleic Acids*; Cambridge University Press, 1998.

D. Gusfield: *Algorithms on Strings, Trees, and Sequences: Computer Science and Computational Biology*; Cambridge University Press, 1997.

D.W. Mount: *Bioinformatics — Sequence and Genome Analysis*; Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2001.

P. Pevzner: *Computational Molecular Biology — An Algorithmic Approach*; MIT Press, 2000.

J.C. Setubal, J. Meidanis: *Introduction to Computational Molecular Biology*; PWS Publishing Company, 1997.

M.S. Waterman: *Introduction to Computational Biology: Maps, Sequences, and Genomes*; Chapman and Hall, 1995.

sowie *Originalarbeiten*.