

Computational Physics I im WS2012/13

Dozent

Prof. Dr. Thomas Pertsch
Institut: Institut für Angewandte Physik
Telefon: 9 47840
Email: thomas.pertsch@uni-jena.de

Seminarverantwortlicher
Frank Setzpfandt
Institut: Institut für Angewandte Physik
Telefon: 9 47843
Email: f.setzpfandt@uni-jena.de

Vorlesung

Zeit: Freitag, 12:15 – 13:45 Uhr
Start: 19.10.2012
Ort: HS 1 Abbeaum

Computerpraktikum

Inhalt: Erlernen und Anwenden von Matlab zur Lösung mathematischer Modellierungsaufgaben physikalischer Probleme
Zeit: Donnerstag, 8:00 – 10:00 Uhr Seminargruppen 1, 2, 3
Freitag, 10:00-12:00 Uhr Seminargruppen 4, 5, 6
(jede der Seminargruppen hat 14-tägig einen Termin, die Einschreibung in die Seminargruppen erfolgt vor dem ersten Seminar um 8:00 Uhr am 18.10. in SR 216, Ernst-Abbe-Platz 8)
Start: 18.10.2012, 8:00 Uhr
Ort: jeweils parallel SR205, SR 216, SR217, Ernst-Abbe-Platz 8
Bitte unbedingt vor Beginn der Veranstaltung ein Uni Login vom Rechenzentrum (http://www.uni-jena.de/URZ_Anmeldung.html) und ein Login für den Computerpool Physik (<http://www.pafpool.uni-jena.de>) beschaffen!

Semesterarbeit

Inhalt: Vertiefung und Erweiterung des Vorlesungsstoffes durch selbständige Lösung eines typischen Problems der Computational Physics; Dokumentation des Lösungswegs sowie der Lösung in schriftlicher Darstellung
Zeit: Ausgabe der Themen vor den Weihnachtsferien 2012 in der Vorlesung
Abgabe der Arbeiten spätestens am Ende der Prüfungszeit ()
Umfang: Mindestzeitaufwand für die Bearbeitung: 20 h

Klausur

Inhalt: Vorlesungsstoff und Inhalt der Seminare
Zeit:
Dauer: 1.5 h
Ort:

Nachklausur

Zeit:
Dauer: 1.5 h
Ort:

Literatur

- [1] W. H. Press, S. A. Teukolsky, W. T. Vetterling, and B. P. Flannery, Numerical Recipes in C – The Art of Scientific Computing, Cambridge University Press
- [2] H. Schwetlick und H. Kretzschmar, Numerische Verfahren - für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Fachbuchverlag Leipzig
- [3] S. S. M. Wong, Computational Methods in Physics and Engineering, World Scientific
- [4] A. Kharab and R. B. Guenther, An Introduction to Numerical Methods, Chapman & Hall
- [5] Matlab Online Hilfe
- [6] Peter Arbenz, Einführung in Matlab, <http://people.inf.ethz.ch/arbenz/MatlabKurs/matlabintro.pdf>

Sonstiges

- Bestehen: Für das Bestehen des Moduls ist Bestehen der Klausur und der Semesterarbeit erforderlich.
- Note: Ermittlung der Endnote aus 60% Klausur + 20% Übungsaufgaben + 20% Semesterarbeit
- Software: Grundlage der praktischen Arbeiten ist Matlab, welches in den Computerpools der Universität für jeden Studenten verfügbar ist. Die freie Software OCTAVE (<http://www.gnu.org/software/octave>) ist dazu fast vollständig kompatibel.
- Material: Zusatzmaterial und Skript unter: www.iap.uni-jena.de → General Information → Lectures & Student Information