

Grundlagen der Algorithmik

Titel des Moduls:
Grundlagen der Algorithmik

Leistungspunkte: 6
Verantwortliche Person: Niedermeier, Rolf

Webseite:
<http://www.akt.tu-berlin.de/menue/teaching>

Sekretariat: TEL 5-1
Ansprechpartner: Thielcke, Christlinda

Anzeigesprache: Deutsch
E-Mailadresse: lehre@akt.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse algorithmischer Methoden und die Befähigung zu Entwurf und Analyse effizienter Algorithmen.

Lehrinhalte

Fundamentale Methoden und Techniken des Algorithmenentwurfs und der Algorithmenanalyse. Die Vorlesung dient zugleich als Basis für weiterführende Spezialvorlesungen im Masterstudium.

Einzelne Themen sind beispielsweise:

- Techniken des Algorithmenentwurfs, etwa Greedyalgorithmen, Divide & Conquer, Dynamisches Programmieren, Netzwerkflüsse, Lineares Programmieren
- NP-schwere Probleme und algorithmische Ansätze zu ihrer Lösung
- aktuelle Anwendungsgebiete

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Grundlagen der Algorithmik	VL		SS	2
Grundlagen der Algorithmik	TUT		SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Grundlagen der Algorithmik (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
			75.0h

Grundlagen der Algorithmik (Tutorium)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
			75.0h

Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die fachlichen Inhalte des Moduls werden in Form einer Vorlesung vermittelt. Die Anwendung und Festigung des Stoffs geschieht durch das regelmäßige gemeinsame Bearbeiten von Aufgabenblättern und die Besprechung des Stoffs und der Aufgaben in Tutorien im interaktiven Stil.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Basiswissen zu Algorithmen und diskreten Strukturen.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: Portfolioprüfung

Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

Dieses Prüfung verwendet einen eigenen Notenschlüssel (siehe Prüfungsformbeschreibung)..

Prüfungsbeschreibung:

Die Gesamtnote gemäß §47 (2) AllgStuPO wird nach dem Notenschlüssel 1 der Fakultät IV ermittelt; wir behalten uns jedoch vor, ihn zugunsten der Studierenden anzupassen.

According to §47 (2) AllgStuPO the grade will be calculated applying grading key 1 of Fakultät IV, it may however be altered in favour of the students.

Prüfungselemente	Kategorie		Dauer/Umfang
(Ergebnisprüfung) Hausaufgabe	schriftlich	25	max. 10 Seiten
(Punktuelle Leistungsabfrage) Schriftlicher Test	schriftlich	25	20 min
(Punktuelle Leistungsabfrage) Schriftlicher Test	schriftlich	50	60 min

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Bachelor-Informatik-Studenten mit QISPOS-Kennung melden sich in QISPOS an.

Bachelor-Teilnehmer ohne QISPOS-Kennung sowie andere Studiengänge melden sich direkt im Prüfungsamt an.

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

Vorlesungsfolien sind unter www.isis.tu-berlin.de verfügbar

Empfohlene Literatur:

Kleinberg, Jon; Tardos, Éva: Algorithm Design, 2006, Pearson/Addison-Wesley

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Elektrotechnik/Informationstechnik als Quereinstieg (Lehramtsbezogen) (Master of Education)

Anforderungen für die Fachwissenschaften - Anlage 3 - StuPO 2016

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

M.Ed. Elektrotechnik/Informationstechnik als Quereinstieg_StuPO 2016

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Informatik (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017

BSc Informatik StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Informationstechnik (Lehramtsbezogen) (Master of Education)

Kernfach StuPO 2016

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Zweifach StuPO 2016

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Informationstechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

Kernfach StuPO 2016

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Zweifach StuPO 2016

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018 WS 2018/19

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (BSc) - StuPO 2018

Modullisten der Semester: WS 2018/19

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Technische Informatik (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

BSc Technische Informatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Wahlpflicht im Bachelor Informatik, bei ausreichenden Kapazitäten auch als Wahlpflichtmodul in anderen Studiengängen wählbar.

Sonstiges

Keine Angabe