



Datenbank-Programmierung

Allgemeine Modulbeschreibung

1. Version vom 04.07.2018

Identifikationsnummer:

INF.06484.01

Lernziele:

- Dieses Modul dient der Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse aus dem Modul "Einführung in Datenbanken".
- In erster Linie soll die Fähigkeit zur Entwicklung von Datenbank-Anwendungsprogrammen erworben werden (u.a. in Java mit JDBC).
- Dazu sollen die Teilnehmer auch erlernen, wie die Zuverlässigkeit von Anwendungen bei parallelem Zugriff (d.h. im Mehrbenutzerbetrieb) gesichert werden kann.
- Sie sollen Techniken zur Sicherstellung der Datenintegrität kennenlernen und anwenden können.
- Sie sollen in den zu entwickelnden Anwendungen grundlegende Aspekte des Datenschutzes und der Datensicherheit berücksichtigen, und Zugriffsrechte und Sichten einsetzen können.
- Weiterhin sollen die Teilnehmer in die Lage versetzt werden, auch neuere SQL-Konstrukte (u.a. aus dem OLAP-Bereich) in komplexen Anfragen einsetzen zu können.
- Als Alternative zur Anwendungsentwicklung in SQL und einer klassischen Programmiersprache sollen die Teilnehmer auch Grundlagen der deklarativen/logischen Programmierung kennenlernen und einfache Datalog-Programme schreiben können.

Inhalte:

- Datalog, Ausdrucksfähigkeit von Anfragesprachen
- Zugriffsrechte, Datenschutz, Sichten
- Fortgeschrittenes SQL, insbesondere auch für Data Warehouse Anwendungen
- Mehrbenutzer-Betrieb, Synchronisation paralleler Zugriffe
- Integritätsüberwachung, Trigger, Serverseitige Programmierung
- Datenbank-Schnittstellen aus Programmiersprachen, insbesondere JDBC
- Einführung in die Web-Datenbank-Programmierung

Verantwortlichkeiten (Stand 09.03.2018):

| Fakultät | Institut | Modulverantwortliche/r |
|---|------------|------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik | Informatik | Prof. Dr. Stefan Brass |

Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 02.07.2018):

| Abschluss | Studienprogramm (Leistungspunkte) | empf. Studiensemester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|-----------|-----------------------------------|-----------------------|------------------|----------|---------------------------------------|
| Bachelor | Bioinformatik 180 LP ab WS 2018 | 4. oder 6. | Wahlpflichtmodul | Benotet | 5/170 |

WS ... Wintersemester
SS ... Sommersemester

| Abschluss | Studienprogramm (Leistungspunkte) | empf. Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|------------------|----------|---|
| Bachelor | Informatik 180 LP ab WS 2018 | 4. oder 6. | Wahlpflichtmodul | Benotet | 5/155 |

WS ... Wintersemester
SS ... Sommersemester

Teilnahmevoraussetzungen:

obligatorische Teilnahmevoraussetzungen:

Modul "Einführung in Datenbanken" und Modul "Objektorientierte Programmierung"

wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Lehrsprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernform | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|--------------------|-----|---|----------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Hausaufgaben | 0 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 60 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- Korrekte Bearbeitung der Hausaufgaben, wobei ein gewisser Prozentsatz der Punkte erreicht werden muss. Eine weitere Präzisierung findet sich in der konkreten Modulbeschreibung.
- Regelmäßige und aktive Mitarbeit in den Übungen inklusive Kurzvorträgen über die Hausaufgaben und der Beantwortung von Fragen zum Umfeld der Aufgaben
- In Einzelfällen (begründete Ausnahmen) kann der Modulverantwortliche eine mündliche Kurzprüfung als Alternative anbieten

Vorleistungen:

- keine

Modulleistungen:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| mündl./schriftl./elektron. Prüfung | mündl./schriftl./elektron. Prüfung | mündl./schriftl./elektron. Prüfung | 100% |

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: Nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.