

Modulbeschreibung

Fakultät Gebäudetechnik und Informatik

gültig ab WS 2010/11

Modul-Nr.: BA-AI-1090	Modulname: Datenbanken (DB) Teilmodule: Datenbanken 1 (DB1) Datenbanken 2 (DB2)	Niveaustufe: Bachelor	Empfohlenes Semester: DB1 – BA2 DB2 – BA3
Studiengang: Angewandte Informatik	Status: Pflicht alle	Verantwortliche/r: Prof. Dr. Ines Rossak	Dozenten: Prof. Dr. Ines Rossak
Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Modul/erforderliche Kenntnisse: grundlegende Kenntnisse zu Mengenlehre, Logik sowie Relationenalgebra, Grundkenntnisse zu Programmierung		Dieses Modul ist Voraussetzung für: Analytische Informationssysteme, Gebäudeinformationssysteme	
Kompetenz- und Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> • Fach-Kompetenz Die Studierenden erwerben einen ersten Einblick in die Welt der objektrationalen Datenbanken. Aufbauend auf den Kenntnissen der Mengentheorie, speziell der Relationenalgebra erkennen die Studierenden das mathematische Konzept hinter den objektrationalen Datenbanksystemen. Sie erfassen die Bedeutung der objektorientierten Erweiterungen relationaler Systeme. Die Studierenden erkennen Gemeinsamkeiten und Unterschiede hinsichtlich der Architektur und Arbeitsweise verschiedener Datenbanksysteme. Sie erwerben einen Überblick über die wichtigsten am Markt etablierten kommerziellen und nicht kommerziellen Produkte und deren Einsatzmöglichkeiten und sind in der Lage, diese unter speziellen Aspekten zu evaluieren. • Analyse-, Design-, Realisierungs- und Projektmanagementkompetenz Die Studierenden können typische Anforderungssituationen im Bereich Datenbanken analysieren. Sie sind in der Lage, Anforderungen an den Entwurf eines objektrationalen Datenbanksystems auf der Grundlage der Relationenalgebra zu begründen. Die Studierenden erwerben erste Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten für den Entwurf, die Implementierung und die Abfrage von objektrationalen Datenbanksystemen. Sie kennen die Spezifik prozeduralen Arbeitens mit der Datenbank und erwerben die Fähigkeit, Programmeinheiten selbständig zu entwerfen, in der jeweiligen Sprache des gewählten Datenbanksystems umzusetzen und gründlich zu testen. Darüber hinaus erwerben sie die erforderlichen Kenntnisse, Datenbanken in Webapplikationen einzubinden. • Methodenkompetenz, soziale und Selbstkompetenz Die Studierenden können die theoretischen Kenntnisse auf eine klar abgegrenzte praktische Problemstellung im Bereich Datenbanken und datenbankbasierte Webapplikationen anwenden und im Team eine Lösung erstellen und überzeugend präsentieren. Sie lernen, mit den individuell unterschiedlichen Lösungsstrategien und daraus resultierenden Konflikten im Projektteam sach- und zielorientiert umzugehen. 			
Lehrinhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Informationsspeicherung in Datenbanken • Relationale Datenbanken und objektrationale Erweiterungen • Architektur, Arbeitsweise und Lebenszyklus von Datenbanksystemen • Datenbankmodellierung (ER-Modell, EER- Modell, Relationales Modell, Physischer Entwurf) • Benutzerverwaltung und Transaktionssteuerung • Datenbankimplementierung am praktischen Beispiel • Datenbanksprachen • deklaratives vs. prozedurales Arbeiten mit der Datenbank • Grundlagen der Datenbankprogrammierung (Sprachumfang, Zeichenvorrat, Operatoren, Funktionen, Kontrollstrukturen und Schleifen, Fehlerbehandlung) • benutzerdefinierte Funktionen und Prozeduren 			

Modulbeschreibung

Fakultät Gebäudetechnik und Informatik

gültig ab WS 2010/11

<ul style="list-style-type: none"> • Cursorkonzepte • Datenbanktrigger • Webanbindung 		
Literatur/Vorlesungsunterlagen: siehe Beschreibung der Teilmodule		
Art der Lehrveranstaltung: Vorlesung und Übung	Workload: siehe Beschreibung der Teilmodule	Leistungsnachweise: siehe Beschreibung der Teilmodule
		Zusammensetzung der Modulnote: gewichtetes arithmetisches Mittel der Noten der Teilmodule
		Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Modulnote muss mindestens 4,0 sein jede Teilmodulnote muss mindestens 4,0 sein
Bewertungstyp: dezimal	Dauer des Moduls: 2 Semester	Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfung/ Teilprüfung: siehe Beschreibung der Teilmodule
Credits (ECTS): gesamt: 7 CP 4 CP in Teilmodul DB1 3 CP in Teilmodul DB2	Häufigkeit des Angebots/ Verwendbarkeit des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Teilmodul DB1 im SS • Teilmodul DB2 im WS • kann auch in anderen Studiengängen eingesetzt werden, die mit Speicherung und Abfrage von Daten konfrontiert werden 	Veranstaltungssprache: deutsch
Veranstaltungsort: Hörsaal, Seminarraum, Rechnerpool	Präsenzzeiten: siehe Beschreibung der Teilmodule	Bemerkungen:

Modulbeschreibung

Fakultät Gebäudetechnik und Informatik

gültig ab WS 2010/11

Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

A) Teilmodul 1 (Datenbanken 1)

Veranstaltungstitel:	Datenbanken 1 (DB1)
Dozent/in:	Prof. Dr. Ines Rossak
Zuordnung zu Modul:	BA-AI-1090
Studiensemester:	2
Veranstaltungsform:	Vorlesung/Übung
Max. Teilnehmerzahl:	keine Begrenzung
Anmeldung:	keine
Kreditpunkte:	4
Präsenzzeiten:	3 SWS (4 SWS wöchentlich über 12 Wochen)
Sprache:	Deutsch
Leistungsnachweise/ Bedingung für die Vergabe von Credits:	SPL Testate Testat 1 Grundlagen, Architektur, Arbeitsweise (30%) Testat 2 Modellierung von Datenbanken (35%) Testat 3 Arbeiten mit Datenbanken (35%) gewichtetes Mittel muss mindestens 4,0 sein
Zulassungsvoraussetzungen für die Teilprüfung:	keine
Wiederholungsprüfung:	Klausur (90 min) mit den Schwerpunkten von Testat 1-3 im Prüfungszeitraum
Workload:	45 Stunden Kontaktveranstaltung 45 Stunden Nachbereitung, Literaturstudium, Übungen, Tutorials 30 Stunden Testatvorbereitung
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsspeicherung in Datenbanken • Relationale Datenbanken und objektrelationale Erweiterungen • Architektur, Arbeitsweise und Lebenszyklus von Datenbanksystemen • Datenbankmodellierung (ER-Modell, EER- Modell, Relationales Modell, Physischer Entwurf) • Benutzerverwaltung und Transaktionssteuerung • Datenbankimplementierung am praktischen Beispiel • Datenbanksprachen

Modulbeschreibung

Fakultät Gebäudetechnik und Informatik

gültig ab WS 2010/11

Veranstaltungsunterlagen / Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe: Grundlagen von Datenbanksystemen, Addison Wesley, 2002• Can Türker, Gunter Saake: Objektrelationale Datenbanken. Ein Lehrbuch, dpunkt, 2005• Andreas Heuer, Gunter Saake : Datenbanken: Konzepte und Sprachen, mitp, 2000• Andreas Heuer, Gunter Saake : Datenbanken: Implementierungstechniken, mitp, 1999
---	--

Modulbeschreibung

Fakultät Gebäudetechnik und Informatik

gültig ab WS 2010/11

Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

B) Teilmodul 2 (Datenbanken 2)

Veranstaltungstitel:	Datenbanken 2 (DB2)
Dozent/in:	Prof. Dr. Ines Rossak
Zuordnung zu Modul:	BA-AI-1090
Studiensemester:	3
Veranstaltungsform:	Vorlesung/Übung kombiniert
Max. Teilnehmerzahl:	keine Begrenzung
Anmeldung:	keine
Kreditpunkte:	3
Präsenzzeiten:	3 SWS (4 SWS wöchentlich über 12 Wochen)
Sprache:	Deutsch
Leistungsnachweise/ Bedingung für die Vergabe von Credits:	<p>STPL Testate (60%) und Hausarbeit (40%) gewichtetes Mittel der Teilleistungen muss mindestens 4,0 sein</p> <p>Testat 1 – Grundkonzepte der prozeduralen Datenbankprogrammierung (60 min) Testat 2 - erweiterte Konzepte der prozeduralen Datenbankprogrammierung (60 min) Hausarbeit – datenbankbasierte Webapplikation</p>
Zulassungsvoraussetzungen für die Teilprüfung:	keine
Wiederholungsprüfung:	Klausur (90 min) mit den Schwerpunkten von Testat 1-2 im Prüfungszeitraum und Hausarbeit (falls nicht bestanden)
Workload:	<p>45 Stunden Kontaktveranstaltung</p> <p>15 Stunden Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Übungen, Tutorials</p> <p>30 Stunden Hausarbeit</p>
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • deklaratives vs. prozedurales Arbeiten mit der Datenbank • Grundlagen der Datenbankprogrammierung (Sprachumfang, Zeichenvorrat, Operatoren, Funktionen, Kontrollstrukturen und Schleifen, Fehlerbehandlung) • benutzerdefinierte Funktionen und Prozeduren • Cursorkonzepte • Datenbanktrigger • Webanbindung
Veranstaltungsunterlagen / Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • eigenes Skript • Online-Dokumentationen zu den jeweiligen Datenbanksystemen • weitere Literaturempfehlungen werden in der Übung gegeben