

Praktikum DBMS

Praktikum DBMS

Erlernen verschiedener Datenbanken und der zugrundeliegenden Datenmodelle, sowie deren praktische Anwendung. Dieser Kurs wird durch Einsatz des NoSQLconcepts Lerntools erweitert.

Planned ECTS: 8

Number of learners: 15

Mode of delivery: Blended

Status: NOT STARTED

Course public access: Private

Contributors:

Vanessa Meyer

Course learning outcome	Level	Weight
Studierende können verschiedene Datenbanken unterscheiden und kennen die zugrundeliegenden Datenmodelle	Understanding	30
Studierende können mit den verschiedenen Datenbanken umgehen	Applying	30
Studierende können beurteilen, welche Datenbank für welches Anwendungsszenario geeignet ist	Evaluating	30

Total weight: 90

Topic / Unit name	Workload	Learning type	Mode of delivery	Groups	Collaboration	Feedback	Mandatory activity	Assessment		
								Points	Type	Providers

Einführung und Motivation

Studierende können verschiedene Datenbanken unterscheiden und kennen die zugrundeliegenden Datenmodelle (**100%**)

Einführungsveranstaltung

Vorlesung zur Einführung in das Praktikum DBMS Kennenlernen der verschiedenen Datenbanken, Datenmodelle und Abfragesprachen Media & Tools: PowerPoint Insights (What do I want to know?): Haben Studierende den Inhalt des Vortags verstanden?	90 min	Acquisition	Online	Synchronous	Teacher present	No	No	No	No	No		
Quizzes zu grundlegenden Datenbank-Konzepten Verschiedene Aufgabentypen wie Multiple Choice Quizzes, Sortieraufgaben, Zuordnungsaufgaben etc. können zukünftig online im NoSQLconcepts Tool zur Verfügung gestellt werden, um die in der Einführung vorgetragenen Inhalte anhand kleiner Übungsaufgaben zu verfestigen. (Verstehen Studierende die grundlegenden Konzepte von Datenbanken?)	20 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No	0	Formative	Automated
Total unit workload	1.83h											

Assignment PostgreSQL

Studierende können verschiedene Datenbanken unterscheiden und kennen die zugrundeliegenden Datenmodelle (**10%**), Studierende können mit den verschiedenen Datenbanken umgehen (**90%**)

Besprechung PostgreSQL

Vortrag Der Vortrag zur PostgreSQL Datenbank wird mit PowerPoint präsentiert. Verstehen Studierende die Konzepte und Datenmodelle der vorgestellten relationalen Datenbank?	90 min	Acquisition	Online	Synchronous	Teacher present	No	No	No	No	No		
Quizzes zu PostgreSQL Kleinere Aufgabentypen wie Multiple Choice Quizzes, Sortieraufgaben, Zuordnungsaufgaben, etc. zum Thema PostgreSQL, um die Konzepte relationaler Datenbanken wie PostgreSQL zu vertiefen.	60 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No	0	Formative	Automated
Total unit workload	2.5h											

Assignment PostgreSQL

Assignment PostgreSQL Eigenständiges Lernen und Bearbeiten der Übungsaufgaben (hands-on) im NoSQLconcepts Lerntool. Die Aufgabenstellungen, sowie Textfelder für die SQL-Statements, Teillösungen und weitere Felder oder Auswahlmöglichkeiten für Ergebnisgröße und empfundene Schwierigkeit werden ebenfalls im Lerntool (Aufgabenbereich) zur Verfügung gestellt. Die Bearbeitungszeit wird automatisch festgehalten. Abgabe folgt auch über das Lerntool. Der Bearbeitungszeitraum beträgt 2 Wochen.	612 min	Practice	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	Automated	No	0	Formative	Automated
Diskussion Ergebnisse der Assignments werden vorgestellt und in der Gruppe diskutiert.	90 min	Discussion	Online	Synchronous	Teacher present	No	No	No	No	No		

Assignment Cassandra

Studierende können verschiedene Datenbanken unterscheiden und kennen die zugrundeliegenden Datenmodelle (**10%**), Studierende können mit den verschiedenen Datenbanken umgehen (**90%**)

Besprechung Cassandra

Vortrag Der Vortrag zur Cassandra Datenbank wird mit PowerPoint präsentiert. Verstehen Studierende die Konzepte und Datenmodelle der vorgestellten Datenbank?	90 min	Acquisition	Online	Synchronous	Teacher present	No	No	No	No	No		
Quizzes zu Cassandra Kleinere Aufgabentypen wie Multiple Choice Quizzes, Sortieraufgaben, Zuordnungsaufgaben, etc. zum Thema Cassandra, um die Konzepte der Datenbank zu vertiefen.	60 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No	0	Formative	Automated
Total unit workload	2.5h											

Assignment Cassandra

Assignment Cassandra Eigenständiges Lernen und Bearbeiten der Übungsaufgaben (hands-on) im NoSQLconcepts Lerntool. Die Aufgabenstellungen, sowie Textfelder für die CQL-Statements, Teillösungen und weitere Felder oder Auswahlmöglichkeiten für Ergebnisgröße und empfundene Schwierigkeit werden ebenfalls im Lerntool (Aufgabenbereich) zur Verfügung gestellt. Die Bearbeitungszeit wird automatisch festgehalten. Abgabe folgt auch über das Lerntool. Der Bearbeitungszeitraum beträgt 2 Wochen.	990 min	Practice	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	Automated	No	0	Formative	Automated
Diskussion Ergebnisse der Assignments werden vorgestellt und in der Gruppe diskutiert.	90 min	Discussion	Online	Synchronous	Teacher present	No	No	No	No	No		

Eigenständiges Lernen Während der zweiwöchigen Assignment Phase lernen Studierende eigenständig die Cassandra-Datenbank und das zugrundeliegende Datenmodell, sowie die CQL Abfragesprache näher kennen oder frischen vorhandene Kenntnisse auf.	600 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No	No
Total unit workload	28h									

Assignment Neo4J

Studierende können verschiedene Datenbanken unterscheiden und kennen die zugrundeliegenden Datenmodelle (**10%**), Studierende können mit den verschiedenen Datenbanken umgehen (**90%**)

Besprechung Neo4J

Vortrag Der Vortrag zur Neo4J Datenbank wird mit PowerPoint präsentiert. Verstehen Studierende die Konzepte und Datenmodelle der vorgestellten graphbasierten Datenbank?	90 min	Acquisition	Onsite	Synchronous	Teacher present	No	No	No	No	No
---	--------	-------------	--------	-------------	-----------------	----	----	----	----	----

Quizzes zu Neo4J Kleinere Aufgabentypen wie Multiple Choice Quizzes, Sortieraufgaben, Zuordnungsaufgaben, etc. zum Thema Neo4J, um die Konzepte graphbasierter Datenbanken wie Neo4J zu vertiefen.	60 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No	0	Formative	Automated
Total unit workload	2.5h											
Assignment Neo4J												

Assignment Neo4j Eigenständiges Lernen und Bearbeiten der Übungsaufgaben (hands-on) im Lerntool. Die Aufgabenstellungen, sowie Textfelder für die Cypher-Statements, Teillösungen und weitere Felder oder Auswahlmöglichkeiten für Ergebnisgröße und empfundene Schwierigkeit werden ebenfalls im Lerntool (Aufgabenbereich) zur Verfügung gestellt. Die Bearbeitungszeit wird automatisch festgehalten. Abgabe folgt auch über das Lerntool.	402 min	Practice	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	Automated	No	0	Formative	Automated
Diskussion Ergebnisse der Assignments werden vorgestellt und in der Gruppe diskutiert.	90 min	Discussion	Online	Synchronous	Teacher present	No	No	No	No	No		

Assignment MongoDB

Studierende können verschiedene Datenbanken unterscheiden und kennen die zugrundeliegenden Datenmodelle (**10%**), Studierende können mit den verschiedenen Datenbanken umgehen (**90%**)

Besprechung MongoDB

Vortrag Der Vortrag zur MongoDB Datenbank wird mit PowerPoint präsentiert. Verstehen Studierende die Konzepte und Datenmodelle der vorgestellten Datenbank?	90 min	Acquisition	Online	Synchronous	Teacher present	No	No	No	No	No			
Quizzes zu MongoDB Kleinere Aufgabentypen wie Multiple Choice Quizzes, Sortieraufgaben, Zuordnungsaufgaben, etc. zum Thema MongoDB, um die Konzepte Dokumentenbasierter Datenbanken wie MongoDB zu vertiefen.	60 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No	0	Formative	Automated	
Total unit workload	2.5h												

Assignment MongoDB

Assignment MongoDB Eigenständiges Lernen und Bearbeiten der Übungsaufgaben (hands-on) im NoSQLconcepts Lerntool. Die Aufgabenstellungen, sowie Textfelder für die MQL-Statements, Teillösungen und weitere Felder oder Auswahlmöglichkeiten für Ergebnisgröße und empfundene Schwierigkeit werden ebenfalls im Lerntool (Aufgabenbereich) zur Verfügung gestellt. Die Bearbeitungszeit wird automatisch festgehalten. Abgabe folgt auch über das Lerntool. Der Bearbeitungszeitraum beträgt 2 Wochen.	810 min	Practice	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	Automated	No	0	Formative	Automated
Diskussion Ergebnisse der Assignments werden vorgestellt und in der Gruppe diskutiert.	90 min	Discussion	Online	Synchronous	Teacher present	No	No	No	No	No		

Eigenständiges Lernen Während der zweiwöchigen Assignment Phase lernen Studierende eigenständig die MongoDB-Datenbank und das zugrundeliegende Datenmodell, sowie die MQL Abfragesprache näher kennen oder frischen vorhandene Kenntnisse auf.	600 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No	No
Total unit workload	25h									
Selfstudy Project Studierende können verschiedene Datenbanken unterscheiden und kennen die zugrundeliegenden Datenmodelle (33%), Studierende können mit den verschiedenen Datenbanken umgehen (33%), Studierende können beurteilen, welche Datenbank für welches Anwendungsszenario geeignet ist (33%)										
Implementierung der Webanwendung										

Auswahl geeigneter Technologien Studierende wägen die Vor- und Nachteile der jeweiligen Datenbanken ab und entscheiden sich für eine geeignete Datenbank, sowie weitere Technologien zur Umsetzung der Applikation. Eigenständige Aneignung von Kenntnissen zur ausgewählten Technologie.	1200 min	Investigation	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No	No
Web-Design Studierende erstellen ein Web-Design, welches ihnen bei der Implementierung als Vorlage zur Verfügung steht.	1200 min	Practice	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No	No
Implementierung Die in den Projekten geforderten Funktionalitäten werden implementiert. Dies betrifft Frontend, Backend und Datenbank.	1200 min	Practice	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No	No
Total unit workload	60h									
Report										

Report Section1: Use-case Diagramm, Section2: ER-Diagramm, Section3: User Interface, Section4: Begründung für die Wahl der Datenbank, Section5: Beschreibung der Implementierung, Section6: Beschreibung der Verbindung von Frontend und Backend	1200 min	Production	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No	No		
Total unit workload	20h											
Präsentation												
Präsentation Vorbereitung der Präsentation, inklusive 20 minütiger Vorstellung.	620 min	Production	Onsite	Synchronous	Teacher present	No	No	Teacher	No	0	Summative	Teacher
Total unit workload	10.33h											
Total course workload	199.06h											