

Modul: Data Lab

Semester: 6

Code der Veranstaltung: DTL

ECTS Punkte: 5

Kontaktstunden: 40

Selbststudium: 85

Dauer des Moduls: 1 Semester

Art des Moduls: Pflicht

Häufigkeit des Angebots: jedes Studienjahr

Gewichtung der Note in der Gesamtnote: 5/180

Art und Umfang der Prüfungsleistung: KRS 90 = Die Prüfung ist entweder ein **Referat** oder eine Klausur oder eine Studienarbeit; im Fall einer Klausur gibt die Zahl den Umfang der Klausur in Minuten an.

Modulverantwortliche/r:

Prof. Dr. Seifert, Prof. Dr. Weigand

Lehrsprache: Deutsch

Dozenten: Prof. Dr. Seifert, Prof. Dr. Weigand

Zugangsvoraussetzungen:

- Statistik
- Grundlagen des Data Science
- Business Analytics

Verwendbarkeit des Moduls:

- Konsekutive IT-Master Studiengänge

Qualifikations- und Kompetenzziele des Moduls:

Die Studierenden können komplexe praktische Fragestellungen formulieren, entsprechende Analysemodelle erstellen und die Ergebnisse interpretieren und präsentieren. Sie sind in der Lage, die geeigneten Methoden im betrieblichen Kontext auszuwählen um Forschungshypothesen zu modellieren, mit einer Software zu realisieren und zu überprüfen.

Lehr- und Lernmethoden des Moduls:

Methodische Mittel sind die praktische Übung der für eine größere Aufgabenstellung notwendigen Techniken, die Umsetzung eines in die Vorlesung integrierten komplexen Projektes in Gruppen sowie die Präsentation und Dokumentation der Ergebnisse. Übungen am Rechner, konkrete Übungsaufgaben, Quellenstudium, schriftliche Ausarbeitung und Dokumentation.

Besonderes:

Übungsaufgaben, Literaturstudium, Referate, Gruppenarbeiten, Studienarbeiten, Beispielausarbeitungen, Projektarbeiten, Literaturquellensuche und -nutzung, Internetrecherche, Transfer und Querverbindungen zu Praxisunternehmen und anderen Modulen

Inhalt des Moduls:

1. Data Processes
 - 1.1 Datenbereitstellung und –bereinigung
 - 1.2 Extraktion Transformation und Laden
 - 1.3 Datenvisualisierung und –präsentation
 - 1.4 Data Storytelling
 - 1.5 Big Data, NoSQL, In-Memory-Datenbanken
 - 1.6 Vorgehensmodell CRISP-DM

2. Durchführung eines Praxisprojektes in kleinen Gruppen von Studierenden. Mögliche Themen sind z. B.:
 - 2.1 Mustererkennung
 - 2.2 Clustererkennung
 - 2.3 Text Mining
 - 2.4 Sentiment-Analyse
 - 2.5 Künstliche Intelligenz
 - 2.6 Analyse von Sensordaten und Predictive Maintenance
 - 2.7 Web Mining und weitere Themen

Grundlegende Literaturhinweise:

Han, J., Kamber, M., Pei, J.: Data Mining: Concepts and Techniques, Morgan Kaufmann 2006

Hair, J. F., Black, W. C.: Multivariate Data Analysis, Pearson 2013

Ergänzende Literaturempfehlungen

Seiter, M.: Business Analytics, Vahlen 2017 Literatur richtet sich individuell nach den jeweiligen Fragestellungen