WAHLPFLICHTLERNMODUL FÜR DIE FACHSCHULE TECHNIK,
FACHRICHTUNG INFORMATIKTECHNIK

Lernmodul FSTI-108: Advanced Data Analytics und Big Data Methoden problemlösend anwenden	Zeitrichtwert: 80 Stunden

Kompetenzen:

Komplexe Datenanalysen mit fortgeschrittenen Techniken durchführen *(z.B. Anwendung von Predictive Analytics, Clustering, Zeitreihenanalysen oder Textmining auf große Datensätze)*.

Big Data-Technologien und -Frameworks verstehen und anwenden *(z.B. Nutzung von Apache Hadoop, Apache Spark oder Databricks für die Verarbeitung und Analyse großer Datenmengen)*.

Effiziente ETL-Prozesse für große Datenmengen planen und implementieren *(z.B. Daten aus verschiedenen Quellen extrahieren, transformieren und für die Analyse bereitstellen, auch mit Tools wie Apache NiFi oder Talend).*

Maschinelles Lernen und KI-Modelle auf Big Data anwenden *(z.B. Entwicklung und Training skalierbarer Modelle mit Tools wie MLlib, H2O.ai oder TensorFlow Extended).*

Datenvisualisierungs- und Explorationsmethoden für große und komplexe Datensätze einsetzen *(z.B. Visualisierung von Analyseergebnissen mit Bibliotheken wie Plotly, Seaborn oder BI-Tools wie Tableau und Power BI)*.

Datenarchitekturen für Advanced Analytics gestalten und optimieren *(z.B. Konzeption von Data Lakes, Data Warehouses und Echtzeit-Datenpipelines zur Unterstützung datengetriebener Entscheidungsprozesse)*.

Ethische, rechtliche und sicherheitstechnische Aspekte bei der Verarbeitung großer Datenmengen berücksichtigen *(z. B. Datenschutzvorgaben einhalten, Fairness in Analysemodellen sicherstellen und Risiken im Umgang mit sensiblen Daten minimieren).*

MITGLIEDER DER LEHRPLANKOMMISSION

Mitglieder der Lehrplankommission für die Fachschule Technik, Fachrichtung Informatiktechnik

Jochen Bittersohl
Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz, Bad Kreuznach

Marc Reis
Berufsbildende Schule Balthasar-Neumann-Technikum, Trier

Der Lehrplan wurde unter Federführung des Pädagogischen Landesinstituts Rheinland-Pfalz erstellt.