

	<b>Fakultät</b> Wirtschaftswissenschaften	Modulbeschreibung  SS 2021
	<b>Studiengang</b> B. Sc. Business Analytics	
	<b>Modulkoordinator</b> Prof. Dr. Andreas Theissler	

<b>Modul-Name</b>		Technologien und Tools für Data Science				<b>Modul-Nr : 42908</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	<b>Workload</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Angebot Beginn</b>	<b>Sem</b>	<b>Dauer</b>
5	4	150 Std.	60 Std.	90 Std.	Wintersemester	7	1 Semester
<b>Angestrebter Abschluss</b>		<b>Modultyp (PM/WPM/WM)</b>		<b>Studienabschnitt</b>	<b>Einsatz in Studiengängen</b>		
Bachelor of Science		PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium	B. Sc. Business Analytics		
<b>Form der Wissensvermittlung</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input checked="" type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges, Referat, Bericht					

### Lernziele / Kompetenzen

#### **Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ und „Fertigkeiten“):**

Die Studierenden sind in der Lage, durch die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse gängige Data Science-Technologien, -konzepte und darauf aufbauende Tools zu bewerten und eigenständig auf datenbasierte Problemstellungen anzuwenden. Dieses Modul vertieft die in Modul 42906 Data Analytics erworbenen Kenntnisse. Neben Grundlagen zu gängigen Data Science-Technologien, beispielsweise Architekturen zum verteilten Rechnen, erlernen die Studierenden mit eine aktuelle Auswahl gängiger Data Science-Tools und –Technologien im Hinblick auf Datenvorverarbeitung, Datenvisualisierung und Datenanalyse einzusetzen.

Die Studierenden werden darüber hinaus in die Lage versetzt die erworbenen theoretischen und praktischen Kenntnisse auf ähnliche Technologien und Tools zu transferieren.

Im Hinblick auf das sich weiterentwickelnde Berufsbild des Business Analysts trägt das Modul der Bedeutung von Data Science Rechnung.

#### **Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbständigkeit“):**

Die Studierenden sind in der Lage, die erlernten Technologien und Tools auf konkrete Aufgabenstellungen während ihres Studiums, z.B. in der Bachelor-Arbeit, und ihrer berufspraktischen Tätigkeit kompetent anzuwenden.

#### **Ggf. besondere Methodenkompetenz:**

Die Studierenden erlernen zum einen die theoretischen Grundlagen zu Data Science-Technologien und Tool-Konzepten, sowie durch die Projektarbeit deren Anwendung auf praktische Problemstellungen.

## Lehrinhalte

- Grundlagen von Data Science Konzepten von -Technologien
- Anwendung ausgewählter aktueller Tools
- Möglichkeiten zur Erweiterung der Tools durch Programmierung
- Nutzung gängiger Programmier-APIs
- Durchführen der im Bereich Data Science wiederkehrenden Schritte nach CRISP-DM mit gängigen Konzepten und Tools

## Zugangsvoraussetzung

Vorbereitung Teilnahme Modul:  
Modul: 42906 Data Analytics  
Prüfung:

## Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen

Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung
42702	Technologien und Tools für Data Science	Prof. Dr. Andreas Theissler	V,P	4	5	7	PLP
	<b>Teilmodultyp (PM/WPM/WM)</b>	<b>Studienabschnitt</b>	<b>Einsatz in Studiengängen</b>				
	PM - Pflichtveranstaltung	HS - Hauptstudium	B. Sc. Business Analytics				
<b>Zugelassene Hilfsmittel</b>							

## Sprache

- Deutsch  Englisch  Spanisch  Französisch  
 Chinesisch  Portugiesisch  Russisch

## Literatur

- Data Analytics with Hadoop: An Introduction for Data Scientists von Bengfort und Kim
- Learning Spark von Karau, Konwinski, Wendell, Zaharia
  - Hadoop: The definitive guide von White
  - Hands-on Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems von Aurelien Geron.
  - Big Data Science & Analytics: A Hands-On Approach von Bahga und Madisetti

	Weitere Literatur wird in der Vorlesungs bekanntgegeben
<b>Zusammensetzung der Endnote</b>	Note der Projektarbeit
<b>Bemerkungen / Sonstiges</b>	
<b>Letzte Aktualisierung</b>	17.03.2021 Prof. Dr. Andreas Theissler