

D1.1: Einführung in Intelligente Systeme					
Kennnummer D1.1	Workload 210 h	Credit Points 7	Studiensemester 1. Sem.	Häufigkeit des Angebots WS	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) 2V b) 1Ü c) 2 Pr		Kontaktzeit 5 SWS / 65h	Selbststudium 145 h	geplante Gruppengröße 60 Studierende
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden kennen überblicksartig zentrale Bereiche der Informatik und können die entsprechenden Begrifflichkeiten der praktischen Informatik und Data Science erläutern und in begrenztem Umfang praktisch anwenden, insbesondere in Kombination mit den anderen Fächern des ersten Semesters.</p> <p>Sie sind in der Lage Aspekte der angewandten Informatik durch Selbstreflexion und -beobachtung auf ihren eigenen Lebenskontext zu übertragen. Sie können ein aktuelles Thema digital aufbereiten.</p> <p>Sie sind in der Lage bei Bedarf selbständig tiefer in die vorgestellten Gebiete der praktischen Informatik einzutauchen und besitzen einen guten Einstieg für im Studiengang weiterführenden Veranstaltungen. Sie können ein aktuelles Thema recherchieren, strukturieren und auf mehreren Abstraktionslevels präsentieren.</p> <p>Sie können ein vorbereitetes Thema in einer Übungsgruppe präsentieren und grundsätzlich fachlich erläutern. Sie geben Kommilitonen im Rahmen von Übungen und Projektpräsentationen ein wertschätzendes und konstruktives Feedback.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <p>Einführung in die praktische Informatik mit einer Übersicht grundlegender Technologien und Methoden der Informatik. Dabei konzentriert sich die Darstellung auf eine Übersicht ausgewählter Grundlagen, die für den Bereich Data Science wichtig sind, z. B. Informationsdarstellung, Modellierung von Wissen, Rechnerarchitektur, Betriebssysteme, Rechnernetze, Digitale Medien, Social Media / Internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Begriffe der praktischen Informatik, Struktur und Geschichte der Informatik • Programmierparadigmen (imperativ, objektorientiert, funktional, logisch, aspektorientiert) • Software Engineering, Modellierung und Prozesse • Betriebssysteme und Rechnerarchitektur • Grundbegriffe der Rechnernetze und wichtige Komponenten des Internet / WWW • Grundbegriffe Data Science und der Data Science Stack • Workflow bei der Datenanalyse und -visualisierung (Data Science Stack) • Data Science Werkzeuge, Entwicklungsumgebungen und Bibliotheken und ihre Nutzung • Durchführung, Präsentation und Kommunikation von Data Science Projekten • Praktische Umsetzung der Konzepte in einem Mini-Projekt 				
4	<p>Lehr und Lernformen</p> <p>Vorlesung, Übung und praktische Tätigkeiten als überschaubares Mini-Projekt. Optional werden die Vorlesungsinhalte als "Inverted Classroom-Methode" vermittelt. Generell erfolgt die Vermittlung durch innovative Lehr/Lernformen wie problembasiertes Lernen und den Einsatz von eLearning-Technologien. Praktische Inhalte werden in kooperativen und agilen Lernsettings vermittelt.</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine Inhaltlich: keine</p>				
6	<p>Prüfungsvoraussetzungen und Prüfungsformen</p> <p>Voraussetzungen: Formale Teilnahmevoraussetzungen Form. Klausurarbeit</p>				
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Erfolgreicher Modulabschluss in der Veranstaltung.</p>				
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>nein</p>				
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>Siehe Prüfungsordnung, Anlage Modultabelle.</p>				
10	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>SME</p>				

11	Sonstige Informationen Weiterführende Literatur: H. Herold, B. Lurz, J. Wohlrab, M. Hopf. Grundlagen der Informatik (3. Auflage), Pearson. 2017 J. Grus. Data Science from Scratch, 2 nd ed, O'Reilly. 2019 J. Plas. Python Data Science Handbook – Essential Tools for Working with Data, O'Reilly I. Witten, E. Frank., M. A. Hall, C. J. Pal. Data Mining – Practical Machine Learning Tools and Techniques, Elsevier Verlag, 2016
-----------	---