

Modulhandbuch für das Zusatzstudium Data Literacy an der Universität Bayreuth

20. Juli 2021

Das Zusatzstudium Data Literacy besteht aus **einem Pflichtmodul** und mehreren Wahlpflichtmodulen. Das Pflichtmodul hängt vom Vorstudium ab; aus den Wahlpflichtmodulen können Studierende des Zusatzstudiengangs selbstständig eine Auswahl treffen. Die Besonderheiten im Überblick:

M.1a Computational Thinking: Dieses ist das Pflichtmodul für Studierende, die das Zusatzstudium Data Literacy **ohne einen B.Sc. Informatik, B.Sc. Angewandte Informatik** oder einen gleichwertigen Abschluss aufnehmen.

Aus dem Lehrangebot der Universität Bayreuth wird hier z.B. das Modul „INF 504: Einführung in die Informatik für Studierende anderer Fachrichtungen“ (s. Modulhandbuch Informatik) empfohlen. Alternativ können hier Angebote der vhb, MOOCs oder vergleichbare Online-Kurse wahrgenommen werden. Es ist Rücksprache mit dem Prüfungsausschuss über die Wahl eines konkreten Angebots zu halten.

M.1b Datenanalyseprojekt: Dieses ist das Pflichtmodul für Studierende, die das Zusatzstudium Data Literacy **mit einem B.Sc. Informatik, B.Sc. Angewandte Informatik** oder einem gleichwertigen Abschluss aufnehmen. Studierende ohne die genannten Abschlüsse können dieses Modul im Wahlpflichtbereich einbringen.

Hier besteht, in Absprache mit dem Prüfungsausschuss, die Möglichkeit ein selbstständig durchgeführtes Datenanalyseprojekt einzubringen. Im Rahmen eines solchen Projekts kann beispielsweise ein Beitrag zu einem Datenanalysewettbewerb ausgearbeitet werden.

M.2 Datenbanken und Informationssysteme für informatikferne Studierende: Dieses Modul ist für Studierende, die das Zusatzstudium Data Literacy ohne einen B.Sc. Informatik, B.Sc. Angewandte Informatik oder einen gleichwertigen Abschluss aufnehmen, empfohlen.

Hier wird der vhb-Kurs „Relationale Datenbanken in der Anwendung“ von Prof. Stefan Jablonski empfohlen. Es ist Rücksprache mit dem Prüfungsausschuss über die Wahl eines konkreten Angebots zu halten.

M.8 Digitalium Generale: Hier besteht, in Absprache mit dem Prüfungsausschuss, die Wahl von beliebigen Modulen aus dem Lehrangebot der Universität Bayreuth. Alternativ können hier Angebote der vhb, MOOCs oder vergleichbare Online-Kurse wahrgenommen werden. Es ist Rücksprache mit dem Prüfungsausschuss über die Wahl eines konkreten Angebots zu halten. Es ist außerdem Rücksprache mit den Dozierenden der jeweiligen Veranstaltungen zu halten. Die Prüfungen im Modul **M.8** sind nicht endnotenrelevant.

Für die Module **M.1a** und **M.8** ist statt der vorgesehenen Modulprüfung ein Forschungsbericht gemäß §8 Abs. 16 zu erstellen, in dem die Modulinhalte auf das Thema Data Literacy bezogen werden. Nach Absprache mit dem Prüfungsausschuss kann sich die Prüfungsform nach den Anforderungen der jeweiligen Module richten. Der Prüfungsausschuss bestellt für die Benotung der Forschungsberichte oder des für das Modul **M.1b** vorgesehenen Prüfungsleistungen eine Prüferin oder einen Prüfer gemäß §5.

1. Formen der Wissensvermittlung

Vorlesungen (V) behandeln ausgewählte Themen des Fachs und vermitteln in zusammenhängender Darstellung (i.d.R. Dozentenvortrag) Überblicks- und Spezialwissen sowie methodische Kenntnisse. Vorlesungen können auch Übungsanteile enthalten.

Übungen (Ü) dienen der intensiven gemeinsamen Erarbeitung schwieriger Problemkreise und dem Training komplexer Arbeitsschritte. Sie legen das Hauptgewicht auf die gemeinsame Gestaltung des Unterrichtsgeschehens z.B. durch Thesepapiere und Kurzreferate der Studierenden sowie gemeinsame Diskussion auf der Basis intensiver Vorbereitung.

Seminare (S) üben an exemplarischen Einzelfragen vertieft das wissenschaftliche Arbeiten ein. Sie behandeln spezielle und komplexe Gegenstände, ausgewählte Einzelprobleme des Fachs und aktuelle Forschungsansätze bzw. -diskussionen. Die Dozentin oder der Dozent leitet dabei zur Einordnung und zur Herstellung übergreifender Zusammenhänge methodisch an. Die Studierenden gestalten das Seminar durch Kurzreferate zu ausgewählten Problemkreisen des Seminarthemas, durch Protokolle und Diskussionsbeiträge, aber auch durch Thesepapiere, Präsentationen oder Mitarbeit in Arbeitsgruppen aktiv mit. Sie behandeln speziellere und komplexere Gegenstände, ausgewählte Einzelprobleme des Fachs und aktuelle Forschungsansätze bzw. -diskussionen.

2. Zeitlicher Aufwand und Leistungspunktesystem

Studierenden-Workload-Berechnung: Ein Leistungspunkt (LP) entspricht einem durchschnittlichen studentischen Arbeitsaufwand von 30 Arbeitsstunden. Die Zuteilung geht von durchschnittlich 15 Semesterwochen aus, die weiteren ECTS-Berechnungen aus dem Workload für erforderliche Vor- und Nachbereitung sowie den Prüfungsleistungen lt. §8 der Prüfungs- und Studienordnung für das Zusatzstudium Data Literacy.

Zu den Arten der Prüfungsleistungen vgl. §8 der Prüfungs- und Studienordnung für das Zusatzstudium Data Literacy. Die Form der einzelnen in den jeweiligen Veranstaltungen zu erbringenden Leistungen wird von der Dozentin oder dem Dozenten der Lehrveranstaltung festgelegt. Die Leistungen können nach Absprache auch in anderen als den genannten Formen erbracht werden, sofern deren Arbeitsaufwand den ausgewiesenen Leistungspunkten entspricht.

M. Module

Modul	Form	SWS	ECTS	Prüfung	
Pflichtmodul					
M.1a	Computational Thinking	Var	V	5	s. MB od. Mdl
M.1b	Datenanalyseprojekt	Var	V	5	R&PD od. EP
Wahlpflichtmodule					
M.2	Datenbanken und Informationssysteme für informatikferne Studierende	Var	V	5	K, Mdl od. EP
M.3	Datenmodellierung und Wissensgenerierung	VÜ	2+1	5	K od. Mdl
M.4	Datenethik und kritisches Denken	S	2	5	R&H od. EP
M.5	Dimensionen von Medien und Gesellschaft	VÜ	2+2	5	EP
M.6	Angewandte Datenanalyse: Soziale Netzwerkanalyse	S	2	5	R&H od. EP
M.7	Angewandte Datenanalyse: Text Mining	S	2	5	R&H od. EP
M.8	Digitalium Generale	Var	V	5	FB od. s. MB (n. endnotenr.)

M.1a. Computational Thinking

Modulverantwortlich	Professur Datenmodellierung und Wissensgenerierung	
Form der Wissensvermittlung	Variabel	
ECTS-Leistungspunkte	5	
Lerninhalte	Studierende erlernen eine Programmiersprache, lernen die Grundzüge der Informatik oder Algorithmik kennen, lernen die Funktionsweise von Computern oder ähnliches. Hier können Module aus dem Angebot der Universität Bayreuth eingebracht werden oder geeignete Online-Kurse. Über die Anrechenbarkeit eines konkreten Angebots ist Rücksprache zu halten.	
Lern-/Qualifikationsziele	Erwerb methodischer Kompetenzen, Verständnis des prozeduralen/algorithmischen Denkens	
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Fachabhängige Prüfungsleistung nach Angabe in der jeweiligen Prüfungs- und Studienordnung oder mündl. Prüfung	
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenz	Variabel
	Vor-/Nachbereitung	Variabel
	Eigenständiges Arbeiten	
	Prüfung	Variabel
	Summe	150 h
Veranstaltungen	<ul style="list-style-type: none"> • z.B. INF 504: Einführung in die Informatik für Studierende anderer Fachrichtungen, Modulhandbuch Informatik • Kurse aus dem Angebot der vhb • MOOCs • Etc. 	
Angebotshäufigkeit / Empfohlene Semester	Winter- & Sommersemester	
Anmerkungen	Für Studierende, die das Zusatzstudium ohne einen B.Sc. Informatik oder B.Sc. Angewandte Informatik aufnehmen, ist dieses Modul verpflichtend.	

M.1b. Datenanalyseprojekt

Modulverantwortlich	Professur Datenmodellierung und Wissensgenerierung	
Form der Wissensvermittlung	Variabel	
ECTS-Leistungspunkte	5	
Lerninhalte	Studierende führen eigenständig ein Datenanalyseprojekt durch. So ein Projekt kann auch bedeuten, einen Beitrag zu einem Datenanalysewettbewerb auszuarbeiten. Über die Anrechenbarkeit eines konkreten Angebots oder Projekts ist Rücksprache zu halten.	
Lern-/Qualifikationsziele	Vertiefung der Kompetenzen aus dem Bereich der Datenanalyse	
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Referat und Projektdokumentation od. Ergebnispräsentation	
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenz	Variabel
	Vor-/Nachbereitung Eigenständiges Arbeiten	Variabel
	Prüfung	Variabel
	Summe	150 h
Veranstaltungen	-	
Angebotshäufigkeit / Empfohlene Semester	Winter- & Sommersemester	
Anmerkungen	Für Studierende, die das Zusatzstudium mit einem B.Sc. Informatik oder B.Sc. Angewandte Informatik aufnehmen, ist dieses Modul verpflichtend. Studierende ohne die genannten Abschlüsse können dieses Modul im Wahlpflichtbereich einbringen.	

M.2. Datenbanken und Informationssysteme für informatikferne Studierende

Modulverantwortlich	Lehrstuhl für Angewandte Informatik IV	
Form der Wissensvermittlung	Variabel	
ECTS-Leistungspunkte	5	
Lerninhalte	Studierende erlernen theoretische Konzepte für die Modellierung im Bereich relationaler Datenbanken und Informationssysteme. Hier können Module aus dem Angebot der Universität Bayreuth eingebracht werden oder geeignete Online-Kurse. Über die Anrechenbarkeit eines konkreten Angebots ist Rücksprache zu halten.	
Lern-/Qualifikationsziele	Konzeptionelles Verständnis relationaler Datenbanken, ihrer Verwendung, Entwicklung und Modellierung.	
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung oder Ergebnispräsentation	
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenz	Variabel
	Vor-/Nachbereitung Eigenständiges Arbeiten	Variabel
	Prüfung	Variabel
	Summe	150 h
Veranstaltungen	z.B. vhb-Kurs Relationale Datenbanken in der Anwendung	
Angebotshäufigkeit / Empfohlene Semester	Winter- & Sommersemester	
Anmerkungen	Keine	

M.3. Datenmodellierung und Wissensgenerierung

Modulverantwortlich	Professur Datenmodellierung und Wissensgenerierung	
Form der Wissensvermittlung	Vorlesung & Übung (2+1 SWS)	
ECTS-Leistungspunkte	5	
Lerninhalte	Grundzüge der Techniken und Algorithmen zur Datenauswertung	
Lern-/Qualifikationsziele	Konzeptionelles Verständnis von Techniken und Algorithmen zur Datenmodellierung und -auswertung	
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur od. mündl. Prüfung	
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenz	55 h
	Vor-/Nachbereitung Eigenständiges Arbeiten	75 h
	Prüfung	20 h
	Summe	150 h
Veranstaltungen	Datenmodellierung und Wissensgenerierung	
Angebotshäufigkeit / Empfohlene Semester	Wintersemester	
Anmerkungen	Keine	

M.4. Datenethik und kritisches Denken

Modulverantwortlich	Professur Datenmodellierung und Wissensgenerierung	
Form der Wissensvermittlung	Seminar (2 SWS)	
ECTS-Leistungspunkte	5	
Lerninhalte	Studierende beleuchten die kulturellen, ethischen und soziotechnischen Herausforderungen an der Schnittstelle zwischen Informatik, Sozialwissenschaft und Gesellschaft. Die Studierenden erarbeiten kritisch Themen wie Big Data, Datenwissenschaft, Datenethik, Privatsphäre, Fake News, und diskutieren wie Daten-systeme und Algorithmen dazu beitragen können, gesellschaftliche Probleme zu lösen.	
Lern-/Qualifikationsziele	Verständnis von Datenpraktiken und kritische Auseinandersetzung damit	
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Referat und begleitende Hausarbeit od. Ergebnispräsentation	
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenz	30 h
	Vor-/Nachbereitung Eigenständiges Arbeiten	90 h
	Prüfung	30 h
	Summe	150 h
Veranstaltungen	Seminar Critical Data Studies	
Angebotshäufigkeit / Empfohlene Semester	Sommersemester	
Anmerkungen	Keine	

M.5. Dimensionen von Medien und Gesellschaft

Modulverantwortlich	Professur für Angewandte Medienwissenschaft: Digitale Medien	
Form der Wissensvermittlung	Vorlesung & Übung (2+2 SWS)	
ECTS-Leistungspunkte	5	
Lerninhalte	Verschiedene Aspekten von Medien und Gesellschaft werden in ihrem historischen Kontext vorgestellt, medientheoretisch reflektiert und eingeordnet. Zudem werden Grundlagen rechtlicher Rahmenbedingungen, z.B. Urheber-, Marken, Teledienst-, Telemedien-, Jugendschutz-, Datenschutz, Schuld- und Strafrecht vorgestellt.	
Lern-/Qualifikationsziele	Kenntnis und Reflexionsfähigkeit der Zusammenhänge von Medien, Kultur und Gesellschaft unter besonderer Berücksichtigung der medienrechtlichen Rahmenbedingungen. Die Erreichung des Lernziels erfordert die regelmäßige aktive Teilnahme an der vertiefenden Übung.	
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Ergebnispräsentation	
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenz	60 h
	Vor-/Nachbereitung Eigenständiges Arbeiten	30 h
	Prüfung	30 h
	Summe	150 h
Veranstaltungen	Vorlesung Dimensionen von Medien und Gesellschaft und vertiefende Übung	
Angebotshäufigkeit / Empfohlene Semester	Wintersemester	
Anmerkungen	Keine	

M.6. Angewandte Datenanalyse: Soziale Netzwerkanalyse

Modulverantwortlich	Professur Datenmodellierung und Wissensgenerierung	
Form der Wissensvermittlung	Seminar (2 SWS)	
ECTS-Leistungspunkte	5	
Lerninhalte	Studierende führen Forschungsprojekte zu selbst gewählten Themen durch. Dabei kommen computergestützte Methoden zur Aufbereitung von Daten, Auswertung von Daten, Visualisierung von Ergebnissen, o.ä. zum Einsatz. Studierende erarbeiten die gezielte Auswahl und den erkenntnisfördernden Einsatz von computergestützten Methoden aus dem Bereich der Sozialen Netzwerkanalyse in einem Datenauswertungsprozess.	
Lern-/Qualifikationsziele	Studierende lernen den gezielten Einsatz computergestützter Methoden zum Erkenntnisgewinn aus komplexen Daten	
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Referat und begleitende Hausarbeit od. Ergebnispräsentation	
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenz	30 h
	Vor-/Nachbereitung Eigenständiges Arbeiten	90 h
	Prüfung	30 h
	Summe	150 h
Veranstaltungen	Seminar Soziale Netzwerkanalyse	
Angebotshäufigkeit / Empfohlene Semester	Wintersemester	
Anmerkungen	Keine	

M.7. Angewandte Datenanalyse: Text Mining

Modulverantwortlich	Professur Datenmodellierung und Wissensgenerierung	
Form der Wissensvermittlung	Seminar (2 SWS)	
ECTS-Leistungspunkte	5	
Lerninhalte	Studierende führen Forschungsprojekte zu selbst gewählten Themen durch. Dabei kommen computergestützte Methoden zur Aufbereitung von Daten, Auswertung von Daten, Visualisierung von Ergebnissen, o.ä. zum Einsatz. Studierende erarbeiten die gezielte Auswahl und den erkenntnisfördernden Einsatz von computergestützten Methoden aus dem Bereich der quantitativen Textanalyse in einem Datenauswertungsprozess.	
Lern-/Qualifikationsziele	Studierende lernen den gezielten Einsatz computergestützter Methoden zum Erkenntnisgewinn aus Textdaten	
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Referat und begleitende Hausarbeit od. Ergebnispräsentation	
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenz	30 h
	Vor-/Nachbereitung Eigenständiges Arbeiten	90 h
	Prüfung	30 h
	Summe	150 h
Veranstaltungen	Seminar Computer Assisted Text Analysis	
Angebotshäufigkeit / Empfohlene Semester	Sommersemester	
Anmerkungen	Keine	

M.8. Digitalium Generale

Modulverantwortlich	Professur Datenmodellierung und Wissensgenerierung	
Form der Wissensvermittlung	Variabel	
ECTS-Leistungspunkte	5	
Lerninhalte	Variabel	
Lern-/Qualifikationsziele	Selbstständige Vertiefung eines oder mehrerer Fachgebiete mit Bezug zu den intendierten Zielen des Studienprogramms	
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Forschungsbericht oder fachabhängige Prüfungsleistung nach Angabe in der jeweiligen Prüfungs- und Studienordnung (nicht endnotenrelevant)	
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenz	Variabel
	Vor-/Nachbereitung Eigenständiges Arbeiten	Variabel
	Prüfung	Variabel
	Summe	150 h
Veranstaltungen	-	
Angebotshäufigkeit / Empfohlene Semester	Winter- & Sommersemester	
Anmerkungen	Nicht endnotenrelevant	