

Einleitung - Beratungsangebote

Dieses Modulhandbuch stellt die Module des Studiengangs Linguistic Data Science vor. Um das Masterstudium erfolgreich abzuschließen, müssen Studierende die Veranstaltungen aller Pflichtmodule und ausgewählte Veranstaltungen der Wahlmodule abschließen. Im Studienplan sind diese Module nach einem Regelstudienplan Semestern zugeordnet. Abweichungen von dieser Zuordnung sind im individuellen Studienplan möglich und können beispielsweise bei einem geplanten Auslandsaufenthalt sinnvoll sein.

Bei allen Fragen zum Modulhandbuch, zur Studienplanung oder Studienorganisation können Sie sich an die Studienberatung des Studiengangs wenden. Diese berät Sie auch zur Wahl der Veranstaltungen für die Core Modules 1 und 2, in denen Sie jeweils eine Präsentation und eine schriftliche Leistung erbringen müssen. Sie finden die passenden Ansprechpartner und weitere Informationen auf: <https://ldsl.rub.de/study-linguistic-data-science/for-students/study-coordination>

Bei fachlichen Fragen sollten Sie sich direkt an die Dozierenden der jeweiligen Veranstaltung wenden – wird ein Modul im aktuellen oder kommenden Semester nicht angeboten, können Sie sich auch zunächst an die Studienkoordination wenden, um den passenden Ansprechpartner zu finden.

Eine erste Übersicht hilfreicher Adressen zu weiteren Beratungsthemen finden Sie außerdem hier:

Zentrale Studienberatung – für Hilfe und Begleitung bei individuellen Problemen vor oder im Studium, wie beispielsweise Krankheit, orientierungs- oder Motivationsschwierigkeiten oder anderen psychischen Problemen:

<https://www.ruhr-uni-bochum.de/zsb/>

Studienfinanzierungsberatung – für Fragen zur Studienfinanzierung beispielsweise durch BAFÖG:

<https://studium.ruhr-uni-bochum.de/de/studienfinanzierung>

Beratungszentrum zur Inklusion Behinderter:

<https://www.akaföe.de/inklusion/>

International Office:

<http://www.international.rub.de/ausland/index.html.de>

Wohnen im Studierendenwohnheim:

<https://www.akaföe.de/wohnen/>

Studienplan

Grafisch

	Semester	Semester	Semester	Semester	
CP	25 CP	35 CP	30 CP	30 CP	
1	Computational Linguistics 12 CP Introduction to CL (with Python) Computational Linguistics and AI		Core Module 2 9 CP Advanced Course Advanced Course Advanced Course	Master Thesis 20 CP	
2					
3					
4					
5					
6	Linguistic Data Science 12 CP Introduction to Linguistic Models (with R) Linguistic Data Science		Core Module 1 9 CP Advanced Course Advanced Course		
7					
8					
9					
10					
11	Supplementary Module 16 CP		Research Module 2 21 CP Research Project 2		
12					
13					
14					
15					
16			Research Module 1 21 CP Preparatory Seminar Project Management Research Project 1 Colloquium 1		Research Module 2 21 CP Research Project 2
17					
18					
19					
20					
21	Supplementary Module 16 CP				Research Module 1 21 CP Preparatory Seminar Project Management Research Project 1 Colloquium 1
22					
23					
24					
25					
26			Supplementary Module 16 CP		Research Module 1 21 CP Preparatory Seminar Project Management Research Project 1 Colloquium 1
27					
28					
29					
30					
31	Supplementary Module 16 CP				Research Module 1 21 CP Preparatory Seminar Project Management Research Project 1 Colloquium 1
32					
33					
34					
35					

Tabellarisch

Kürzel	Modul	Veranstaltungen	Umfang (CP)	Empfohlenes Semester	Bewertung
BM CL	Base Module Computational Linguistics	Grundkurs <i>Introduction to CL (with Python)</i> Grundkurs <i>Computational Linguistics and AI</i>	12	1-2	Benotete Klausur
BM LDS	Base Module Linguistic Data Science	Grundkurs <i>Introduction to Linguistic Models (with R)</i> Grundkurs <i>Linguistic Data Science</i>	12	1-2	Benotete Klausur
CM 1 TL	Core Module 1: Theoretical Linguistics	Drei Seminare/Advanced Courses aus dem Wahlangebot, zwei davon mit Schwerpunkt Theoretical Linguistics	9	2-3	Benotete Prüfungsleistung in einem Seminar
CM 1 CL	Core Module 1: Computational Linguistics	Drei Seminare/Advanced Courses aus dem Wahlangebot, zwei davon mit Schwerpunkt Computational Linguistics	9	2-3	Benotete Prüfungsleistung in einem Seminar
CM 1 LDS	Core Module 1: Linguistic Data Science	Drei Seminare/Advanced Courses aus dem Wahlangebot, zwei davon mit Schwerpunkt Linguistic Data Science	9	2-3	Benotete Prüfungsleistung in einem Seminar
CM 2 TL	Core Module 2: Theoretical Linguistics	Drei Seminare/Advanced Courses aus dem Wahlangebot, zwei davon mit Schwerpunkt Theoretical Linguistics	9	3	Benotete Prüfungsleistung in einem Seminar
CM 2 CL	Core Module 2: Computational Linguistics	Drei Seminare/Advanced Courses aus dem Wahlangebot, zwei davon mit Schwerpunkt Computational Linguistics	9	3	Benotete Prüfungsleistung in einem Seminar
CM 2 LDS	Core Module 2: Linguistic Data Science	Drei Seminare/Advanced Courses aus dem Wahlangebot, zwei davon mit Schwerpunkt Linguistic Data Science	9	3	Benotete Prüfungsleistung in einem Seminar
RM 1	Research Module 1	<i>Preparatory Seminar Project Management</i> <i>Research Project 1</i> <i>Colloquium 1</i>	21	2-3	Benoteter Vortrag im Kolloquium
RM 2	Research Module 2	<i>Research Project 2</i> <i>Project Closing Seminar</i> <i>Colloquium 2</i>	21	3-4	Benoteter Vortrag im Kolloquium
MA	Master Thesis	Masterarbeit	20	4	Benotete schriftliche Masterarbeit
SM	Supplementary Module	Unterschiedliche Veranstaltungen aus dem Lehrangebot der UA Ruhr	16	1-2	unbenotet

Das Modularisierungskonzept

Das **Supplementary Module** setzt sich aus unterschiedlichen Veranstaltungen zusammen, die die Studierenden nach einer individuellen Fachstudienberatung wählen können, um ihr persönliches Profil zu stärken oder Grundlagenkompetenzen zu erlangen, die ihnen das weitere Studium erleichtern.

In den beiden **Base Modules** *Computational Linguistics* und *Linguistic Data Science* des ersten Studienjahrs werden die Grundlagen für das weitere Studium gelegt: Das Wissen aus den drei Schwerpunktbereichen des Studiums, Theoretical Linguistics, Computational Linguistics und Linguistic Data Science, sowie Programmierkenntnisse in den Sprachen Python und R. Die Studierenden erwerben Kompetenzen im problemlösenden Arbeiten allein und in Gruppen.

Die **Core Modules** sind Schwerpunktmodule, die sich jeweils aus drei *Advanced Courses* zusammensetzen. Diese Veranstaltungen, die je einem der drei Schwerpunkte zugeordnet werden können, sind kleine Seminare. Durch die Wahl der Seminare entscheiden Studierende sich für eine Variante der Core-Modules: Module zu einem Schwerpunkt bestehen aus mindestens zwei Seminaren aus diesem. Die Schwerpunktzuordnung der angebotenen Seminare eines Semesters wird im Vorlesungsverzeichnis und auf der Webseite zum Studiengang veröffentlicht.

Die **Research Modules** bestehen aus Forschungsprojekten, die die Studierenden einzeln oder in Gruppen bearbeiten. Sie erwerben dabei Kompetenzen zur problemlösenden Projektarbeit, die durch Begleitseminare vertieft werden. In einem begleitenden Kolloquium teilen die Studierenden jahrgangsübergreifend Erfahrungen und Lernerfolge sowie Misserfolge und Bewältigungsstrategien und lernen, wissenschaftliche Fragestellungen und Projekte zu präsentieren und Präsentationen nachzuvollziehen.

Im **Master Module** schreiben die Studierenden eine Master-Arbeit.

Berechnung der Gesamtnote

Modul	CP	Benotete Modulabschlussprüfung	Faktor
Base Module Linguistic Data Science	12	Klausur	5 %
Base Module Computational Linguistics	12	Klausur	5 %
Core Module 1	9	divers	12,5 %
Core Module 2	9	divers	12,5 %
Research Module 1	21	Vortrag im Kolloquium 1	17,5 %
Research Module 2	21	Vortrag im Kolloquium 2	17,5 %
Master Thesis	20	Master Thesis	30 %

Die Leistungen aus dem Supplementary Module gehen nicht in die Gesamtnote ein.

Anstelle der Gesamtnote „sehr gut“ wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ erteilt, wenn die Masterarbeit mit 1,0 bewertet und die Gesamtnote nicht schlechter als 1,3 ist.

Prüfungsformen und Hinweise aus der Prüfungsordnung

Um ein Modul abzuschließen, müssen für die unterschiedlichen Module Prüfungsleistungen und teilweise Studienleistungen absolviert werden.

Studienleistungen sind beispielsweise Referate, Hausarbeiten, Praktika, praktische Übungen, schriftliche oder mündliche Leistungsüberprüfungen, Vorträge oder Protokolle. Studienleistungen können benotet oder mit „bestanden“ beziehungsweise „nicht bestanden“ bewertet werden.

In manchen Modulen müssen die Studierenden Studienleistungen erfolgreich erbringen, bevor sie an der Modulprüfung teilnehmen können. So soll beispielsweise sichergestellt werden, dass Studierende nur dann einen Versuch zur Prüfungsteilnahme aufwenden, wenn sie sich bereits intensiv mit den Inhalten des Kurses beschäftigt haben. In einigen Modulen soll durch die Studienleistung auch sichergestellt werden, dass nur Studierende mit den gemeinsam erarbeiteten Vorkenntnissen an einem Folgeprojekt zusammenarbeiten. So können sich alle Mitglieder einer Gruppe darauf verlassen, dass auch die anderen entsprechend mitarbeiten können.

Modulprüfungen sind schriftliche oder mündliche Prüfungen. Sie werden studienbegleitend in der Regel durch schriftliche, mündliche bzw. elektronische Prüfungen oder Prüfungen in elektronischer Kommunikation erbracht. Beispiele für Prüfungsformen sind Klausuren, Übungslösungen, Referate, Seminargestaltungen, Hausarbeiten, Projektarbeiten, Portfolios, Poster- oder Projektpräsentationen und fachpraktischen Prüfungen. Prüfungen können auch als Kombination dieser Prüfungsformen verlangt werden. Die jeweils verantwortlichen Prüfenden können andere zu den Inhalten und Kompetenzen, die im Modul vermittelt werden, passende Prüfungsformen festlegen. Welche Prüfungsform in einer Veranstaltung gilt, wird spätestens zwei Wochen nach Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Grundsätzlich sind nur Hilfsmittel in einer Prüfung zugelassen, die im Modulhandbuch erwähnt werden oder vom Prüfer für die Prüfung spätestens vier Wochen vor der Prüfung zugelassen wurden.

In mündlichen Prüfungen stellen Studierende entweder vorbereitete Inhalte vor oder ihnen werden zu den Themen einer Veranstaltung Fragen gestellt, die sie beantworten müssen. Diese Fragen können Inhalte abfragen oder kleine Transferaufgaben darstellen – beispielsweise müssen Studierende einen Algorithmus an einem konkreten Beispiel auf Papier oder an einer Tafel durchführen oder eine Einschätzung zu Vor- und Nachteilen verschiedener Modelle geben.

Bei allen Prüfungen ist die Eigenständigkeit der erbrachten Leistungen wichtig. Das gilt auch bei Gruppenprojekten: Durch die Dokumentation der Arbeit muss deutlich werden, welchen Anteil alle Mitglieder der Gruppe an der Lösung hatten.

Alle Studierenden sollten sich die Zeit nehmen, die Prüfungsordnung für ihren Studiengang genau zu lesen, um ihre Anforderungen und Möglichkeiten zu verstehen. Fragen beantwortet unter anderem die Studienberatung des Studiengangs.

Module

Base Module: Computational Linguistics					
Modul-Nr./- Kürzel BM CL	Credits 12 CP	Workload 360 h	Semester 1.-2. Sem.	Turnus Beginn jeweils im WS	Dauer 2 Semester
Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium	Gruppengröße
a) Grundkurs Introduction to CL (with Python) mit Übung			4 SWS / 60 h	150 h	beliebig
b) Grundkurs Computational Linguistics and AI mit Übung			4 SWS / 60h	90 h	
Teilnahmevoraussetzungen Keine					
Lernziele (learning outcomes)					
<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen grundlegende und aktuelle computerlinguistische Theorien, Modelle und Methoden (und können sie kritisch auf Fragestellungen und Probleme anwenden. • Sie sind in der Lage, bei der Wahl von Datentypen und Modulen/Funktionen begründete Entscheidungen für einen konkreten Anwendungsfall zu treffen. • Sie verstehen ihre Rolle als Beitragende mit Expertise in Linguistic Data Science und Computational Linguistics in Abgrenzung von anderen, die in der reinen Linguistik oder Informatik arbeiten. Sie erkennen Zusammenhänge zwischen Computerlinguistik und Linguistic Data Science. • Sie werden mit der Fachsprache in der Beschreibung von Programmen durch Anforderungsbeschreibungen und Kommentare vertraut und können sich gut schriftlich und mündlich zu den behandelten Themen ausdrücken. • Sie verstehen einige grundlegende Evaluationsmethoden und können sie auf kleine Beispielfälle anwenden. • Sie können sich über kleine fachspezifische Problemstellungen mit andere austauschen und diese gemeinsam lösen. • Sie sind sicher im Umgang mit der Programmiersprache Python und können Programme schreiben, die einzelne Funktionen erfüllen, sowie Programme, die mehrere Module/Funktionen kombinieren. 					
Inhalt					
<p>Das Modul bietet eine Einführung in die üblichen Verfahren, Methoden und Modelle sowie Theorien der Computerlinguistik (wie die Pipelineverarbeitung von Sprachdaten, Parsingalgorithmen, Machine Learning und neuronale Netze) und einen vertieften Einblick in Methoden aus dem Bereich der „künstlichen Intelligenz“, die weitreichende Anwendung finden und eines guten Verständnisses der Grundlagen bedürfen, um auch in der Computerlinguistik weiterentwickelt und angewendet werden zu können. Programme und Lösungen werden im Gesamtkontext der Forschung und Entwicklung eingeordnet, indem auch Evaluationsverfahren (und Konzepte wie Reliabilität, Zuverlässigkeit, Genauigkeit) und Entwicklungsparadigmen (insbesondere imperative, funktionale und objektorientierte Programmierung) vorgestellt werden.</p> <p>Außerdem weisen die Veranstaltungen auf inhärente Fallstricke in der Bearbeitung von sprachwissenschaftlichen Problemen durch den Einsatz von Algorithmen und Programmen hin, die beispielsweise zu diskriminierenden Bias führen können.</p> <p>Übungen zu den Kursen sind kleine Aufgaben zum jeweiligen Kursthema, die von den Studierenden in Gruppen oder allein auch online bearbeitet werden.</p>					
Lehrformen					
Beide Veranstaltungen setzen sich aus einer Präsenzkomponente (Vortrag der Lehrenden im Plenum mit anschließender Diskussion, gemeinsames Lösen von Aufgaben) und Programmierübungen zum Kurs zusammen. Diese können auch als eLearning-Einheiten angeboten werden.					
Prüfungsformen					
Das Modul wird im SoSe durch eine benotete Klausur abgeschlossen.					
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten					
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsleistung: Bestandene Modulabschlussklausur im Sommersemester nach LV b) • Studienleistung: Erfolgreiche Teilnahme an den Diskussionen und den Übungen zu LV a) • Studienleistung: Bestehen der Klausur am Ende von LV a) • Studienleistung: Erfolgreiche Teilnahme an den Diskussionen und den Übungen zu LV b) <p>Dazu werden in der begleitenden Übung zu jedem Grundkurs Aufgaben im Selbststudium bearbeitet, durch Übungsgruppenleiter überprüft und in kleinen Gruppen von den Studierenden präsentiert und diskutiert. Die erfolgreiche Teilnahme an einer Übung setzt in der Regel das Bestehen (Erreichen von 50 % der Punkte) von 50 % der Aufgaben, das Erlangen von 50 % der Gesamtpunkte aus den Übungen, die Teilnahme an Diskussionen in der Übung und die Präsentation von Lösungen in der Gruppe voraus. Die erfolgreiche Teilnahme an den Grundkursen setzt in der Regel die aktive Teilnahme an Diskussionen teil.</p>					

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Keine
Stellenwert der Note für die Endnote: 5 %
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Dr. Claudia Roch, Mirjam Koch, M. Sc.
Sonstige Informationen Dozierende können die Anwesenheit bei den Veranstaltungsterminen zur aktiven Teilnahme an Diskussionen und Bestehen der Übungen verpflichtend machen.

Base Module: „Linguistic Data Science“					
Modul-Nr./- Kürzel BM LDS	Credits 12 CP	Workload 360 h	Semester 1.-2. Sem.	Turnus Beginn jeweils im WS	Dauer 2 Semester
Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium	Gruppengröße
c) Grundkurs Introduction to Linguistic Models (with R) mit Übung			4 SWS / 60 h	150 h	beliebig
d) Grundkurs Linguistic Data Science mit Übung			4 SWS / 60h	90 h	
Teilnahmevoraussetzungen Keine					
Lernziele (learning outcomes)					
<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen grundlegende Theorien, Modelle und Methoden der Linguistic Data Science und können sie kritisch auf Fragestellungen und Probleme anwenden. • Sie werden mit der Fachsprache vertraut und können sich gut schriftlich und mündlich zu den behandelten Themen ausdrücken. • Sie verstehen die Position von Linguistic Data Science in Abgrenzung zu verwandten Fächern wie reiner Linguistik oder allgemeiner Data Science und haben einen ersten Überblick über mögliche Vertiefungen in Abgrenzung zu Computerlinguistik und theoretischer Linguistik. • Sie verstehen einige grundlegende Evaluationsmethoden und können sie auf kleine Beispielfälle anwenden. • Sie vollziehen den Einfluss von Entscheidungen bei der Wahl von Datensätzen, Datentypen oder der Struktur von Experimenten auf Daten in einfachen Beispielen nach. • Sie können sich über kleine fachspezifische Problemstellungen mit andere austauschen und diese gemeinsam lösen. • Sie sind sicher im Umgang mit der Programmiersprache R und können Programme schreiben, die einzelne Funktionen erfüllen, sowie Programme, die mehrere Module/Funktionen kombinieren. 					
Inhalt					
<p>Das Modul bietet eine Einführung in die Verfahren, Methoden und Modelle sowie Theorien aus dem Bereich Linguistic Data Science sowie einen vertieften Einblick in die angemessene Modellierung und Modellentwicklung in der Linguistik. Neben Evaluationsverfahren für Modelle und Datensätze werden Entwicklungsverfahren und Projektkonzeption vorgestellt.</p> <p>Der inhaltliche Schwerpunkt des Moduls liegt auf der schrittweisen Vermittlung komplexer werdender linearer Modelle, bis hin zu Generalized Linear Mixed Models für binomial- und Poisson-verteilte Stichproben mit komplexen <i>random effects</i>. Grundsätzliche Unterschiede in der Auswertung von Daten werden in Abhängigkeit von der Gewinnung der Daten thematisiert (Korpus-Analysen, experimentelle Studien, Simulationen). Die Studierenden lernen darüber hinaus, dass es fundamentale Unterschiede in inferentiellen Ansätzen gibt (frequentistische Ansätze vs. Bayes'sche Ansätze).</p> <p>In beiden Veranstaltungen lernen die Studierenden mögliche Bias durch die Wahl von Datensätzen, Datentypen oder die Struktur von Experimenten sowie zur Vermeidung dieser kennen.</p> <p>In den Übungen werden kleine Aufgaben von den Studierenden in Gruppen oder allein bearbeitet.</p>					
Lehrformen					
Beide Veranstaltungen setzen sich aus einer Präsenzkomponente (Vortrag der Lehrenden im Plenum mit anschließender Diskussion, gemeinsames Lösen von Aufgaben) und Übungen zum Kurs zusammen. Dabei können insbesondere die Übungen als eLearning-Einheiten angeboten werden.					
Prüfungsformen					
Das Modul wird im SoSe durch eine benotete Klausur abgeschlossen.					
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten					
<ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsleistung: Bestandene Modulabschlussklausur im Sommersemester nach LV b) • Studienleistung: Erfolgreiche Teilnahme an den Diskussionen und den Übungen zu LV a) • Studienleistung: Bestehen der Klausur am Ende von LV a) • Studienleistung: Erfolgreiche Teilnahme an den Diskussionen und den Übungen zu LV b) <p>Dazu werden in der begleitenden Übung zu jedem Grundkurs Aufgaben im Selbststudium bearbeitet, durch Übungsgruppenleiter überprüft und in kleinen Gruppen von den Studierenden präsentiert und diskutiert. Die erfolgreiche Teilnahme an einer Übung setzt in der Regel das Bestehen (Erreichen von 50 % der Punkte) von 50 % der Aufgaben, das Erlangen von 50 % der Gesamtpunkte aus den Übungen, die Teilnahme an Diskussionen in der Übung und die Präsentation von Lösungen in der Gruppe voraus. Die erfolgreiche Teilnahme an den Grundkursen setzt in der Regel die aktive Teilnahme an Diskussionen teil.</p>					
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)					
Keine					

Stellenwert der Note für die Endnote: 5 %
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Prof. Dr. Tibor Kiss
Sonstige Informationen Dozierende können die Anwesenheit bei den Veranstaltungsterminen zur aktiven Teilnahme an Diskussionen und Bestehen der Übungen verpflichtend machen.

Core Module 1: Schwerpunkt Theoretical Linguistics					
Modul-Nr./-Kürzel CM 1	Credits 9	Workload 270 h	Semester 2./3. Sem.	Turnus Veranstaltungen werden in jedem Semester angeboten	Dauer 1-2 Semester
Lehrveranstaltungen 3 Advanced Course/Seminar			Kontaktzeit Je 2 SWS	Selbststudium 180 h	Gruppengröße beliebig
Teilnahmevoraussetzungen Keine					
Lernziele (learning outcomes) <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, kleinere Problemstellungen der Theoretischen Linguistik angemessen zu formulieren. • Sie verstehen, dass es in vielen Bereichen keine einzig richtige Antwort gibt, und können sich mit anderen konstruktiv über Lösungsansätze austauschen und Vor- und Nachteile von unterschiedlichen Perspektiven abwägen. • Die Studierenden kennen weiterführende sprachwissenschaftliche Theorien und können sie kritisch auf Fragestellungen und Probleme anwenden. • Sie sind im Umgang mit Fachliteratur vertraut und kennen Nachschlagewerke im Themenfeld. • Sie können Theorien mit anderen kritisch diskutieren. • Sie haben einen ersten Einblick in historische Einflüsse auf Theorien und Herangehensweisen und können Anpassungsbedarf in neuen Bereichen erkennen 					
Inhalt In Seminaren des Schwerpunkts Theoretical Linguistics lernen die Studierenden Fragestellungen und Theorien aus Bereichen wie Pragmatik, Syntax und Morphologie kennen. Sie beschäftigen sich eingehender mit spezifischen Fragestellungen oder Problemfeldern. Hierzu zählen linguistische Ressourcen, theoretische Probleme zwischen Syntax und Semantik (Skopus, Zählbarkeit, Kontrolle), Offline- vs. Online-Methoden der experimentellen Linguistik mit einem Schwerpunkt auf Syntax und Semantik, Heranziehung linguistischer Modelle zur Annotation von Korpora, die Vermittlung von Modellen innerhalb der generativen und constraint-basierten Grammatiktheorie und verknüpfte Fragen der Methodik (Akzeptabilität, Grammatikalität, Intuition) bis hin zur Untersuchung von Sprache im (Online-)Gaming oder der Sprecher-Modellierung in der Spieltheorie.					
Lehrformen Das Modul besteht aus drei Seminaren, in denen unterschiedliche Lernformen angewendet werden, wie beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Vortrag der Lehrenden im Plenum • Gastvorträge • Vortrag der Studierenden im Plenum • Diskussionen im Plenum • Arbeitsgruppen • Arbeitsaufgaben • Selbststudium Jedes Seminar ist einem Schwerpunkt zugeordnet.					
Prüfungsformen Die benotete Abschlussprüfung erfolgt durch einen Seminarbeitrag, eine mündliche Prüfung, eine Klausur oder eine Hausarbeit.					
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiches Bestehen der Studienleistung in drei Seminaren aus dem Wahllangebot • Zwei der Seminare müssen den Schwerpunktbereich Theoretical Linguistics bedienen • Erbringen der Prüfungsleistung in einem der drei Seminare 					
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Keine					
Stellenwert der Note für die Endnote Die Note fließt zu 12,5 % in die Gesamtnote ein.					
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Prof. Ralf Klabunde, Prof. Dr. Tibor Kiss					
Sonstige Informationen Die Kenntnisse der Grundkurse Introduction to CL (with Python) und Introduction to Linguistic Models (with R) können vorausgesetzt werden.					

In den Seminaren im Wintersemester können zusätzlich Kenntnisse aus den Grundkursen Introduction to Linguistic Data Science (with R) und Introduction to Computational Linguistics vorausgesetzt werden.

Durch die Wahl von zwei Veranstaltungen aus einem Schwerpunkt bestimmt sich der Schwerpunkt des Moduls.

Die zu erbringende Studienleistung für ein Seminar, die mögliche Prüfungsleistung in diesem Seminar und die Schwerpunktuordnung der Veranstaltung werden im Vorlesungsverzeichnis angegeben.

Dozierende können für die Seminare die aktive Teilnahme durch Teilnahme an Diskussions- oder Reflektionsrunden in den Sitzungen verpflichtend machen. Ergibt sich dadurch eine Anwesenheitspflicht zu Veranstaltungsterminen, muss dies im Vorlesungsverzeichnis zur Veranstaltung angemerkt werden.

Hinweis: Wurde im Core Module 1 eine schriftliche Abschlussprüfung absolviert (Klausur, Hausarbeit), muss im Core Module 2 eine mündliche Prüfung (Seminarbeitrag) erbracht werden. Wurde im Core Module 1 eine mündliche Abschlussprüfung absolviert (Seminarbeitrag), muss im Core Module 2 eine schriftliche Prüfung (Hausarbeit, Klausur) erbracht werden.

Core Module 1: Schwerpunkt Computational Linguistics					
Modul-Nr./-Kürzel CM 1	Credits 9	Workload 270 h	Semester 2./3. Sem.	Turnus Veranstaltungen werden in jedem Semester angeboten	Dauer 1-2 Semester
Lehrveranstaltungen 3 Advanced Course/Seminar			Kontaktzeit Je 2 SWS	Selbststudium 180 h	Gruppengröße beliebig
Teilnahmevoraussetzungen: Keine					
Lernziele (learning outcomes) <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, kleinere Problemstellungen der Computational Linguistics angemessen zu formulieren. • Sie kennen verschiedene Ansätze zur Problemlösung und können einige davon kritisch auf Fragestellungen und Probleme anwenden. • Sie verstehen, dass es in vielen Bereichen keine einzig richtige Antwort gibt, und können sich mit anderen konstruktiv über Lösungsansätze austauschen und Vor- und Nachteile von unterschiedlichen Perspektiven abwägen. • Die Studierenden kennen einzelne weiterführende computerlinguistische Methoden, Modelle und Theorien und können sie kritisch auf Fragestellungen und Probleme anwenden. • Sie sind im Umgang mit den erlernten Programmiersprachen (vorwiegend R und Python) vertraut und können mit weiterführenden Anleitungen oder Dokumentationen umgehen, um neue Module oder Pakete zu verwenden. • Sie planen einfache Programme strukturiert und können sie gemäß ihrer Planung implementieren. • Sie lesen und verstehen Programmcode von anderen und schreiben und dokumentieren ihren eigenen Code für andere nachvollziehbar. • Sie diskutieren Theorien und Umsetzungen mit anderen kritisch. • Typische Bias-Fallen durch Datencodierung oder Implementierung von Algorithmen sind ihnen vertraut und sie können bewusste Entscheidungen über kritische Fälle treffen. 					
Inhalt In Seminaren des Schwerpunkts Computational Linguistics lernen die Studierenden Fragestellungen, Theorien und Methoden aus den Bereichen Computerlinguistik und Sprachmodellierung kennen. In einzelnen Seminaren beschäftigen sie sich auch mit spezifischen Tools und Frameworks bzw. Bibliotheken wie NLTK oder SpaCy für Python bzw. fortgeschrittener Bibliotheken für R (z.B. <i>brms</i> für Bayes'sche Modellierung) oder Anwendungsbereichen wie Machine Learning insbesondere im Bereich überwachter Lernverfahren und Reinforcement Learning, Korpusanalyse und explorative Datenanalyse, Programmplanung und -Modellierung u.a. mit UML, Tokenisierung und Parsing, sowie Kookkurrenzanalyse. Ein besonderes Augenmerk soll dabei auf den Konsequenzen von perspektivischem oder technischem Bias liegen und der Verantwortung von Computerlinguisten im Umgang mit teils persönlichen Sprachdaten.					
Lehrformen Das Modul besteht aus drei Seminaren, in denen unterschiedliche Lernformen angewendet werden, wie beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Vortrag der Lehrenden im Plenum • Gastvorträge • Vortrag der Studierenden im Plenum • Diskussionen im Plenum • Arbeitsgruppen • Arbeitsaufgaben • Selbststudium 					
Prüfungsformen Die benotete Abschlussprüfung erfolgt durch einen Seminarbeitrag, eine mündliche Prüfung, eine Klausur oder eine Hausarbeit.					
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiches Bestehen der Studienleistung in drei Seminaren aus dem Wahllangebot • Zwei der Seminare müssen den Schwerpunktbereich Computational Linguistics bedienen • Erbringen der Prüfungsleistung in einem der drei Seminare 					
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen): Keine					
Stellenwert der Note für die Endnote Die Note fließt zu 12,5 % in die Gesamtnote ein.					

Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Dr. Claudia Roch

Sonstige Informationen

Die Kenntnisse der Grundkurse Introduction to CL (with Python) und Introduction to Linguistic Models (with R) können vorausgesetzt werden.

In den Seminaren im Wintersemester können zusätzlich Kenntnisse aus den Grundkursen Introduction to Linguistic Data Science (with R) und Introduction to Computational Linguistics vorausgesetzt werden.

Durch die Wahl von zwei Veranstaltungen aus einem Schwerpunkt bestimmt sich der Schwerpunkt des Moduls.

Die zu erbringende Studienleistung für ein Seminar, die mögliche Prüfungsleistung in diesem Seminar und die Schwerpunktuordnung der Veranstaltung werden im Vorlesungsverzeichnis angegeben.

Dozierende können für die Seminare die aktive Teilnahme durch Teilnahme an Diskussions- oder Reflektionsrunden in den Sitzungen verpflichtend machen. Ergibt sich dadurch eine Anwesenheitspflicht zu Veranstaltungsterminen, muss dies im Vorlesungsverzeichnis zur Veranstaltung angemerkt werden.

Hinweis: Wurde im Core Module 1 eine schriftliche Abschlussprüfung absolviert (Klausur, Hausarbeit), muss im Core Module 2 eine mündliche Prüfung (Seminarbeitrag) erbracht werden. Wurde im Core Module 1 eine mündliche Abschlussprüfung absolviert (Seminarbeitrag), muss im Core Module 2 eine schriftliche Prüfung (Hausarbeit, Klausur) erbracht werden.

Core Module 1: Schwerpunkt Linguistic Data Science					
Modul-Nr./-Kürzel CM 1	Credits 9	Workload 270 h	Semester 2./3. Sem.	Turnus Veranstaltungen werden in jedem Semester angeboten	Dauer 1-2 Semester
Lehrveranstaltungen 3 Advanced Course/Seminar			Kontaktzeit Je 2 SWS	Selbststudium 180 h	Gruppengröße beliebig
Teilnahmevoraussetzungen Keine					
Lernziele (learning outcomes) <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, kleinere Problemstellungen der Linguistic Data Science angemessen zu formulieren. • Sie kennen verschiedene Ansätze zur Problemlösung und können einige davon kritisch auf Fragestellungen und Probleme anwenden. • Sie verstehen, dass es in vielen Bereichen keine einzig richtige Antwort gibt, und können sich mit anderen konstruktiv über Lösungsansätze austauschen und Vor- und Nachteile von unterschiedlichen Perspektiven abwägen. • Die Studierenden kennen weiterführende Methoden, Modelle und Theorien aus dem Bereich Linguistic Data Science und können sie kritisch auf Fragestellungen und Probleme anwenden. • Sie kennen verschiedene Verfahren zur Datenerhebung und können selbst kleine Datenmengen erheben. • Sie sind im Umgang mit den zur Datenverarbeitung verwendeten Programmiersprachen und -umgebungen vertraut und können mit weiterführenden Anleitungen oder Dokumentationen umgehen. • Sie können Daten (im Sinne der Data Literacy), Studien und Auswertungen verstehen und kritisch hinterfragen. • Sie können den Einfluss gewählter Verfahren und Modelle auf die gesammelten Daten nachvollziehen, sind sich unvermeidbarer Bias bewusst und können Entscheidungen und Abwägungen zum Einsatz von Modellen treffen (Data Responsibility). 					
Inhalt In Seminaren des Schwerpunkts Linguistic Data Science lernen die Studierenden Fragestellungen, Theorien und Methoden aus den Bereichen Linguistic Data Science, Modelling und Experimental Linguistics kennen. In einzelnen Seminaren beschäftigen sie sich auch mit spezifischen Tools, Frameworks oder Anwendungsbereichen. Dazu gehören: <ul style="list-style-type: none"> • Annotation Mining • Multivariate Statistik • Explorative Datenanalyse • Principal Component Analysis • Correspondence Analysis • Bay'sche Modellierung • Generalized Linear Mixed Models with binomial and Poisson distributions • Visualisierungsverfahren zur Exploration großer Datenmengen <p>Ein besonderes Augenmerk soll dabei auf den Konsequenzen von perspektivischem oder technischem Bias und der Verantwortung von Data Scientists im Umgang mit teilweise sensiblen Daten liegen.</p>					
Lehrformen Das Modul besteht aus drei Seminaren, in denen unterschiedliche Lernformen angewendet werden, wie beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Vortrag der Lehrenden im Plenum • Gastvorträge • Vortrag der Studierenden im Plenum • Diskussionen im Plenum • Arbeitsgruppen • Arbeitsaufgaben • Selbststudium 					
Prüfungsformen Die benotete Abschlussprüfung erfolgt durch einen Seminarbeitrag, eine mündliche Prüfung, eine Klausur oder eine Hausarbeit.					
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiches Bestehen der Studienleistung in drei Seminaren aus dem Wahlangebot Advanced Courses • Zwei der Seminare müssen den Schwerpunktbereich Linguistic Data Science bedienen 					

<ul style="list-style-type: none"> • Erbringen der Prüfungsleistung in einem der drei Seminare
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Keine
Stellenwert der Note für die Endnote Die Note fließt zu 12,5 % in die Gesamtnote ein.
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Prof. Ralf Klabunde, Prof. Tibor Kiss
Sonstige Informationen Die Kenntnisse der Grundkurse Introduction to CL (with Python) und Introduction to Linguistic Models (with R) können vorausgesetzt werden. In den Seminaren im Wintersemester können zusätzlich Kenntnisse aus den Grundkursen Introduction to Linguistic Data Science (with R) und Introduction to Computational Linguistics vorausgesetzt werden. Durch die Wahl von zwei Veranstaltungen aus einem Schwerpunkt bestimmt sich der Schwerpunkt des Moduls. Die zu erbringende Studienleistung für ein Seminar, die mögliche Prüfungsleistung in diesem Seminar und die Schwerpunktzuzuordnung der Veranstaltung werden im Vorlesungsverzeichnis angegeben. Dozierende können für die Seminare die aktive Teilnahme durch Teilnahme an Diskussions- oder Reflektionsrunden in den Sitzungen verpflichtend machen. Ergibt sich dadurch eine Anwesenheitspflicht zu Veranstaltungsterminen, muss dies im Vorlesungsverzeichnis zur Veranstaltung angemerkt werden. Hinweis: Wurde im Core Module 1 eine schriftliche Abschlussprüfung absolviert (Klausur, Hausarbeit), muss im Core Module 2 eine mündliche Prüfung (Seminarbeitrag) erbracht werden. Wurde im Core Module 1 eine mündliche Abschlussprüfung absolviert (Seminarbeitrag), muss im Core Module 2 eine schriftliche Prüfung (Hausarbeit, Klausur) erbracht werden.

Core Module 2: Schwerpunkt Theoretical Linguistics					
Modul-Nr./-Kürzel CM 2	Credits 9	Workload 270 h	Semester 3. Sem.	Turnus Veranstaltungen werden in jedem Semester angeboten	Dauer 1 Semester
Lehrveranstaltungen 3 Advanced Course/Seminar			Kontaktzeit Je 2 SWS	Selbststudium 180 h	Gruppengröße beliebig
Teilnahmevoraussetzungen: Keine					
Lernziele (learning outcomes) <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, kleinere Problemstellungen der Theoretischen Linguistik angemessen zu formulieren. • Sie verstehen, dass es in vielen Bereichen keine einzig richtige Antwort gibt, und können sich mit anderen konstruktiv über Lösungsansätze austauschen und Vor- und Nachteile von unterschiedlichen Perspektiven abwägen. • Die Studierenden kennen weiterführende sprachwissenschaftliche Theorien und können sie kritisch auf Fragestellungen und Probleme anwenden. • Sie sind im Umgang mit Fachliteratur vertraut und kennen Nachschlagewerke im Themenfeld. • Sie können Theorien mit anderen kritisch diskutieren. <p>Sie haben einen ersten Einblick in historische Einflüsse auf Theorien und Herangehensweisen und können Anpassungsbedarf in neuen Bereichen erkennen</p>					
Inhalt In Seminaren des Schwerpunkts Theoretical Linguistics lernen die Studierenden Fragestellungen und Theorien aus Bereichen wie Pragmatik, Syntax und Morphologie kennen. Sie beschäftigen sich eingehender mit spezifischen Fragestellungen oder Problemfeldern. Hierzu zählen linguistische Ressourcen, theoretische Probleme zwischen Syntax und Semantik (Skopus, Zählbarkeit, Kontrolle), Offline- vs. Online-Methoden der experimentellen Linguistik mit einem Schwerpunkt auf Syntax und Semantik, Heranziehung linguistischer Modelle zur Annotation von Korpora, die Vermittlung von Modellen innerhalb der generativen und constraint-basierten Grammatiktheorie und verknüpfte Fragen der Methodik (Akzeptabilität, Grammatikalität, Intuition) bis hin zur Untersuchung von Sprache im (Online-)Gaming oder der Sprecher-Modellierung in der Spieltheorie.					
Lehrformen Das Modul besteht aus drei Seminaren, in denen unterschiedliche Lernformen angewendet werden, wie beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Vortrag der Lehrenden im Plenum • Gastvorträge • Vortrag der Studierenden im Plenum • Diskussionen im Plenum • Arbeitsgruppen • Arbeitsaufgaben • Selbststudium Jedes Seminar ist einem Schwerpunkt zugeordnet.					
Prüfungsformen Die benotete Abschlussprüfung erfolgt durch einen Seminarbeitrag, eine mündliche Prüfung, eine Klausur oder eine Hausarbeit.					
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiches Bestehen der Studienleistung in drei Seminaren aus dem Wahlangebot • Zwei der Seminare müssen den Schwerpunktbereich bedienen • Erbringen der Prüfungsleistung in einem der drei Seminare • Wurde im Core Module 1 eine schriftliche Abschlussprüfung absolviert (Klausur, Hausarbeit), muss im Core Module 2 eine mündliche Prüfung (Seminarbeitrag) erbracht werden. Wurde im Core Module 1 eine mündliche Abschlussprüfung absolviert (Seminarbeitrag), muss im Core Module 2 eine schriftliche Prüfung (Hausarbeit) erbracht werden. 					
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Keine					
Stellenwert der Note für die Endnote Die Note fließt zu 12,5 % in die Gesamtnote ein.					
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Prof. Tibor Kiss					
Sonstige Informationen					

Die Kenntnisse der Grundkurse Introduction to CL (with Python) und Introduction to Linguistic Models (with R) können vorausgesetzt werden.

In den Seminaren im Wintersemester können zusätzlich Kenntnisse aus den Grundkursen Introduction to Linguistic Data Science (with R) und Introduction to Computational Linguistics vorausgesetzt werden.

Durch die Wahl von zwei Veranstaltungen aus einem Schwerpunkt bestimmt sich der Schwerpunkt des Moduls.

Die zu erbringende Studienleistung für ein Seminar, die mögliche Prüfungsleistung in diesem Seminar und die Schwerpunktuordnung der Veranstaltung werden im Vorlesungsverzeichnis angegeben.

Dozierende können für die Seminare die aktive Teilnahme durch Teilnahme an Diskussions- oder Reflektionsrunden in den Sitzungen verpflichtend machen. Ergibt sich dadurch eine Anwesenheitspflicht zu Veranstaltungsterminen, muss dies im Vorlesungsverzeichnis zur Veranstaltung angemerkt werden.

Core Module 2: Schwerpunkt Computational Linguistics					
Modul-Nr./-Kürzel CM 2	Credits 9	Workload 270 h	Semester 3. Sem.	Turnus Veranstaltungen werden in jedem Semester angeboten	Dauer 1 Semester
Lehrveranstaltungen 3 Advanced Course/Seminar			Kontaktzeit Je 2 SWS	Selbststudium 180 h	Gruppengröße beliebig
Teilnahmevoraussetzungen: Keine					
Lernziele (learning outcomes) <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, kleinere Problemstellungen der Computational Linguistics angemessen zu formulieren. • Sie kennen verschiedene Ansätze zur Problemlösung und können einige davon kritisch auf Fragestellungen und Probleme anwenden. • Sie verstehen, dass es in vielen Bereichen keine einzig richtige Antwort gibt, und können sich mit anderen konstruktiv über Lösungsansätze austauschen und Vor- und Nachteile von unterschiedlichen Perspektiven abwägen. • Die Studierenden kennen einzelne weiterführende computerlinguistische Methoden, Modelle und Theorien und können sie kritisch auf Fragestellungen und Probleme anwenden. • Sie sind im Umgang mit den erlernten Programmiersprachen (vorwiegend R und Python) vertraut und können mit weiterführenden Anleitungen oder Dokumentationen umgehen, um neue Module oder Pakete zu verwenden. • Sie planen einfache Programme strukturiert und können sie gemäß ihrer Planung implementieren. • Sie lesen und verstehen Programmcode von anderen und schreiben und dokumentieren ihren eigenen Code für andere nachvollziehbar. • Sie diskutieren Theorien und Umsetzungen mit anderen kritisch. • Typische Bias-Fallen durch Datencodierung oder Implementierung von Algorithmen sind ihnen vertraut und sie können bewusste Entscheidungen über kritische Fälle treffen. 					
Inhalt In Seminaren des Schwerpunkts Computational Linguistics lernen die Studierenden Fragestellungen, Theorien und Methoden aus den Bereichen Computerlinguistik und Sprachmodellierung kennen. In einzelnen Seminaren beschäftigen sie sich auch mit spezifischen Tools und Frameworks bzw. Bibliotheken wie NLTK oder SpaCy für Python bzw. fortgeschrittener Bibliotheken für R (z.B. <i>brms</i> für Bayes'sche Modellierung) oder Anwendungsbereichen wie Machine Learning insbesondere im Bereich überwachter Lernverfahren und Reinforcement Learning, Korpusanalyse und explorative Datenanalyse, Programmplanung und -Modellierung u.a. mit UML, Tokenisierung und Parsing, sowie Kookkurrenzanalyse. Ein besonderes Augenmerk soll dabei auf den Konsequenzen von perspektivischem oder technischem Bias liegen und der Verantwortung von Computerlinguisten im Umgang mit teils persönlichen Sprachdaten.					
Lehrformen Das Modul besteht aus drei Seminaren, in denen unterschiedliche Lernformen angewendet werden, wie beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Vortrag der Lehrenden im Plenum • Gastvorträge • Vortrag der Studierenden im Plenum • Diskussionen im Plenum • Arbeitsgruppen • Arbeitsaufgaben • Selbststudium Jedes Seminar ist einem Schwerpunkt zugeordnet.					
Prüfungsformen Die benotete Abschlussprüfung erfolgt durch einen Seminarbeitrag, eine mündliche Prüfung, eine Klausur oder eine Hausarbeit.					
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiches Bestehen der Studienleistung in drei Seminaren aus dem Wahllangebot • Zwei der Seminare müssen den Schwerpunktbereich Computational Linguistics bedienen • Erbringen der Prüfungsleistung in einem der drei Seminare • Wurde im Core Module 1 eine schriftliche Abschlussprüfung absolviert (Klausur, Hausarbeit), muss im Core Module 2 eine mündliche Prüfung (Seminarbeitrag) erbracht werden. Wurde im Core Module 1 eine mündliche 					

Abschlussprüfung absolviert (Seminarbeitrag), muss im Core Module 2 eine schriftliche Prüfung (Hausarbeit, Klausur) erbracht werden.
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Keine
Stellenwert der Note für die Endnote Die Note fließt zu 12,5 % in die Gesamtnote ein.
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Prof. Tibor Kiss
Sonstige Informationen Die Kenntnisse der Grundkurse Introduction to CL (with Python) und Introduction to Linguistic Models (with R) können vorausgesetzt werden. In den Seminaren im Wintersemester können zusätzlich Kenntnisse aus den Grundkursen Introduction to Linguistic Data Science (with R) und Introduction to Computational Linguistics vorausgesetzt werden. Durch die Wahl von zwei Veranstaltungen aus einem Schwerpunkt bestimmt sich der Schwerpunkt des Moduls. Die zu erbringende Studienleistung für ein Seminar, die mögliche Prüfungsleistung in diesem Seminar und die Schwerpunktzuordnung der Veranstaltung werden im Vorlesungsverzeichnis angegeben. Dozierende können für die Seminare die aktive Teilnahme durch Teilnahme an Diskussions- oder Reflektionsrunden in den Sitzungen verpflichtend machen. Ergibt sich dadurch eine Anwesenheitspflicht zu Veranstaltungsterminen, muss dies im Vorlesungsverzeichnis zur Veranstaltung angemerkt werden.

Core Module 2: Schwerpunkt Linguistic Data Science					
Modul-Nr./-Kürzel CM 2	Credits 9	Workload 270 h	Semester 3. Sem.	Turnus Veranstaltungen werden in jedem Semester angeboten	Dauer 1 Semester
Lehrveranstaltungen 3 Advanced Course/Seminar			Kontaktzeit Je 2 SWS	Selbststudium 180 h	Gruppengröße beliebig
Teilnahmevoraussetzungen: Keine					
Lernziele (learning outcomes) <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, kleinere Problemstellungen der Linguistic Data Science angemessen zu formulieren. • Sie kennen verschiedene Ansätze zur Problemlösung und können einige davon kritisch auf Fragestellungen und Probleme anwenden. • Sie verstehen, dass es in vielen Bereichen keine einzig richtige Antwort gibt, und können sich mit anderen konstruktiv über Lösungsansätze austauschen und Vor- und Nachteile von unterschiedlichen Perspektiven abwägen. • Die Studierenden kennen weiterführende Methoden, Modelle und Theorien aus dem Bereich Linguistic Data Science und können sie kritisch auf Fragestellungen und Probleme anwenden. • Sie kennen verschiedene Verfahren zur Datenerhebung und können selbst kleine Datenmengen erheben. • Sie sind im Umgang mit den zur Datenverarbeitung verwendeten Programmiersprachen und -umgebungen vertraut und können mit weiterführenden Anleitungen oder Dokumentationen umgehen. • Sie können Daten (im Sinne der Data Literacy), Studien und Auswertungen verstehen und kritisch hinterfragen. • Sie können den Einfluss gewählter Verfahren und Modelle auf die gesammelten Daten nachvollziehen, sind sich unvermeidbarer Bias bewusst und können Entscheidungen und Abwägungen zum Einsatz von Modellen treffen (Data Responsibility). 					
Inhalt In Seminaren des Schwerpunkts Linguistic Data Science lernen die Studierenden Fragestellungen, Theorien und Methoden aus den Bereichen Linguistic Data Science, Modelling und Experimental Linguistics kennen. In einzelnen Seminaren beschäftigen sie sich auch mit spezifischen Tools, Frameworks oder Anwendungsbereichen. Dazu gehören: <ul style="list-style-type: none"> • Annotation Mining • Multivariate Statistik • Explorative Datenanalyse • Principal Component Analysis • Correspondence Analysis • Bay'sche Modellierung • Generalized Linear Mixed Models with binomial and Poisson distributions • Visualisierungsverfahren zur Exploration großer Datenmengen <p>Ein besonderes Augenmerk soll dabei auf den Konsequenzen von perspektivischem oder technischem Bias und der Verantwortung von Data Scientists im Umgang mit teilweise sensiblen Daten liegen.</p>					
Lehrformen Das Modul besteht aus drei Seminaren, in denen unterschiedliche Lernformen angewendet werden, wie beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Vortrag der Lehrenden im Plenum • Gastvorträge • Vortrag der Studierenden im Plenum • Diskussionen im Plenum • Arbeitsgruppen • Arbeitsaufgaben • Selbststudium <p>Jedes Seminar ist einem Schwerpunkt zugeordnet.</p>					
Prüfungsformen Die benotete Abschlussprüfung erfolgt durch einen Seminarbeitrag, eine mündliche Prüfung, eine Klausur oder eine Hausarbeit.					
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiches Bestehen der Studienleistung in drei Seminaren aus dem Wahllangebot 					

<ul style="list-style-type: none"> • Zwei der Seminare müssen den Schwerpunktbereich Linguistic Data Science bedienen • Erbringen der Prüfungsleistung in einem der drei Seminare • Wurde im Core Module 1 eine schriftliche Abschlussprüfung absolviert (Klausur, Hausarbeit), muss im Core Module 2 eine mündliche Prüfung (Seminarbeitrag) erbracht werden. Wurde im Core Module 1 eine mündliche Abschlussprüfung absolviert (Seminarbeitrag), muss im Core Module 2 eine schriftliche Prüfung (Hausarbeit, Klausur) erbracht werden.
<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Keine</p>
<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>Die Note fließt zu 12,5 % in die Gesamtnote ein.</p>
<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Prof. Tibor Kiss</p>
<p>Sonstige Informationen</p> <p>Die Kenntnisse der Grundkurse Introduction to CL (with Python) und Introduction to Linguistic Models (with R) können vorausgesetzt werden.</p> <p>In den Seminaren im Wintersemester können zusätzlich Kenntnisse aus den Grundkursen Introduction to Linguistic Data Science (with R) und Introduction to Computational Linguistics vorausgesetzt werden.</p> <p>Durch die Wahl von zwei Veranstaltungen aus einem Schwerpunkt bestimmt sich der Schwerpunkt des Moduls.</p> <p>Die zu erbringende Studienleistung für ein Seminar, die mögliche Prüfungsleistung in diesem Seminar und die Schwerpunktuordnung der Veranstaltung werden im Vorlesungsverzeichnis angegeben.</p> <p>Dozierende können für die Seminare die aktive Teilnahme durch Teilnahme an Diskussions- oder Reflektionsrunden in den Sitzungen verpflichtend machen. Ergibt sich dadurch eine Anwesenheitspflicht zu Veranstaltungsterminen, muss dies im Vorlesungsverzeichnis zur Veranstaltung angemerkt werden.</p>

Research Module 1					
Modul-Nr./-Kürzel RM 1	Credits 21	Workload 630 h	Semester 2.-3. Sem.	Turnus Begleitende Veranstaltungen im Sommersemester Flexibler Projektstart	Dauer 2 Semester
Lehrveranstaltungen			Kontaktzeit	Selbststudium	Gruppengröße
<ul style="list-style-type: none"> • Forschungsprojekt • Preparatory Seminar Project Management • Kolloquium 1 			0,5 SWS 2 SWS 1 SWS	525 h	1-5 Studierende beliebig
Teilnahmevoraussetzungen: Keine					
Lernziele (learning outcomes)					
<ul style="list-style-type: none"> • die Studierenden haben erste Erfahrung in der Planung und Durchführung kleinerer wissenschaftlicher Studien. • Sie haben einfache Verfahren zur methodisch sauberen Durchführung der Studien und zur Rezeption relevanter früherer Forschung kennengelernt. • Sie diskutieren ihre Planung und erarbeiten gemeinsam Lösungsstrategien. • Sie hinterfragen die Vorschläge anderer konstruktiv und sind in der Lage, die Fragen und Kritik anderer angemessen anzunehmen. • Sie können ein Vorhaben für ein Publikum mit unterschiedlichem Vorwissen angemessen aufbereiten und präsentieren. 					
Inhalt					
<p>Im Forschungsprojekt setzen sich die Studierenden mit einem selbst gewählten Thema vertieft auseinander. Dieses kann aus den drei Schwerpunktbereichen des Kurses entwickelt werden.</p> <p>Sie lernen im Propädeutikum Grundzüge des Projektmanagements beispielsweise mit Methoden des agilen Projektmanagements (SCRUM, Kanban) kennen. Dabei liegt ein Schwerpunkt auf dem Umgang mit Fehlern im Team oder eigenen Fehlern, wie sie typischerweise in der Planung und ersten Realisierungsphase eines Projekts auftauchen.</p> <p>Im Kolloquium erhalten sie Einblick in unterschiedliche Forschungsprojekte der anderen Teilnehmer (und weiterer Forschenden unter anderem am LDSL).</p>					
Lehrformen					
<p>Die Studierenden erarbeiten begleitet von einer*m Betreuer*in zu einem von ihnen gewählten Thema eine kleine Forschungsfrage, die sie im Laufe des Projekts bearbeiten. Dazu sollen sie vor allem selbstständig Daten erheben und für ihre Auswertung aufbereiten.</p> <p>Im Preparatory Seminar Project Management lernen die Studierenden Grundlagen des Projektmanagements kennen und erhalten eine Einordnung der verschiedenen Schritte eines Projekts und verschiedener Projektmanagementansätze im Kontext wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Arbeit. Sie werden angeleitet, in ihrem eigenen Projekt typische Fehler/-quellen zu reflektieren und zu bearbeiten.</p> <p>Im Kolloquium stellen sie ihre Projektidee und -planung vor und diskutieren die Vorschläge der übrigen Teilnehmer sowie die übrigen Vorträge im Kolloquium. Dabei erfahren sie schon in der Anfangsphase ihres Projekts, welche potenziellen Fehlschläge oder Erfolge es geben kann.</p>					
Prüfungsformen					
<ul style="list-style-type: none"> • Der einführende Vortrag im Kolloquium zur Projektidee wird hinsichtlich des Inhaltes und der Darstellungsverständlichkeit benotet. Auch der Umgang mit Fragen oder Kritik aus dem Publikum fließt in die Bewertung ein. 					
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten					
<ul style="list-style-type: none"> • Aktive Teilnahme am Kolloquium durch eigenen Vortrag, Fragen und Feedback zu den Vorträgen anderer. • Teilnahme am Preparatory Seminar Project Management und Mitarbeit in Übungen im Seminar • Begleitet von einem selbstgewählten Betreuer: Selbstständiges Erarbeiten eines Themas für die Projektarbeit und Planen der Arbeitsschritte zur Bearbeitung des Themas. Anfertigen einer Ausarbeitung zur Dokumentation der Projektschritte, insbesondere unter Reflektion von bedachten aber verworfenen oder erprobten und misslungenen Lösungsversuchen und Learnings der Versuche. 					
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen): Keine					
Stellenwert der Note für die Endnote Die Note fließt zu 17,5 % in die Gesamtnote ein.					
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Prof. Tibor Kiss, Prof. Ralf Klabunde					
Sonstige Informationen					

Die aktive Teilnahme am Kolloquium kann die Teilnahme an Sitzungen des Kolloquiums verpflichtend machen, sodass die Studierenden zur Anwesenheit verpflichtet sein können. Die Anzahl an Terminen und wahrzunehmenden Terminen werden zu Beginn des Semesters unter anderem abhängig von der Zahl der Teilnehmer festgelegt.

Die aktive Teilnahme am Projekteinführungsseminar setzt in der Regel die Anwesenheit der Studierenden voraus.

Die Arbeit an den Forschungsprojekten ist einzeln oder in Gruppen von bis zu fünf Studierenden möglich.

Für die Forschungsthemen können Betreuer Vorschläge zu Themengebieten anbieten.

Research Module 2					
Modul-Nr./-Kürzel RM 2	Credits 21	Workload 630 h	Semester 3.-4. Sem.	Turnus Begleitende Veranstaltungen im Sommersemester Flexibler Projektstart	Dauer 2 Semester
Lehrveranstaltungen <ul style="list-style-type: none"> • Forschungsprojekt • Project Closing Seminar • Kolloquium 2 			Kontaktzeit 0,5 SWS 2 SWS 1 SWS	Selbststudium 525 h	Gruppengröße 1-5 Studierende beliebig
Teilnahmevoraussetzungen: In der Regel setzt die Teilnahme am Kolloquium 2 die erfolgreiche Teilnahme am Kolloquium 1 voraus. In Absprache mit den Betreuern beider Forschungsprojekte ist in Ausnahmefällen die Teilnahme an beiden Kolloquien in einem Semester möglich.					
Lernziele (learning outcomes) <ul style="list-style-type: none"> • die Studierenden haben grundlegende Erfahrung in der Planung und Durchführung kleinerer wissenschaftlicher Studien. • Sie haben Verfahren zur methodisch sauberen Durchführung der Studien und zur Rezeption relevanter früherer Forschung kennengelernt und eingesetzt. • Sie diskutieren ihre Planung mit anderen und erarbeiten gemeinsam oder allein realistische Lösungsstrategien. • Sie hinterfragen und kritisieren die Vorschläge anderer konstruktiv und sind in der Lage, die Fragen und Kritik anderer angemessen anzunehmen. • Sie können ein abgeschlossenes Projekt und den Verlauf des Projekts für ein Publikum mit unterschiedlichem Vorwissen angemessen aufbereiten und präsentieren. • Sie können ihre eigenen Resultate problembewusst diskutieren. 					
Inhalt Im Forschungsprojekt setzen sich die Studierenden mit einem selbst gewählten Thema vertieft auseinander. Dieses sollte aus einem der drei Vertiefungsbereiche stammen. Es kann auf ihrem ersten Forschungsprojekt aufbauen. Sie lernen im Projektabschlusskurs die unterschiedlichen Aspekte des Projektabschlusses kennen und werden insbesondere in der Reflexion von Problemen im Ablauf und der Nutzung dieser als Erfahrung für spätere Projekte (Learned Lessons) vertraut gemacht. Im Kolloquium erhalten sie Einblick in unterschiedliche Forschungsprojekte der anderen Teilnehmer (und weiterer Forschenden unter anderem am LDSL).					
Lehrformen Die Studierenden erarbeiten begleitet von einer*m Betreuer*in zu einem von ihnen gewählten Thema eine kleine Forschungsfrage, die sie im Laufe des Projekts bearbeiten. Dazu sollen sie vor allem selbstständig Daten erheben und für ihre Auswertung aufbereiten und interpretieren. Im Projektabschlusskurs lernen die Studierenden weitere Techniken zur Präsentation von Ergebnissen kennen und zum erfolgreichen Abschluss eines Projekts in einem Team. Sie erfahren in Vorträgen und Übungen, wie Resultate erfolgreich auch einem fachfremden Publikum vorgestellt werden können. Im Kolloquium stellen sie ihre Projektidee und -planung vor und diskutieren die Vorschläge der übrigen Teilnehmer sowie die übrigen Vorträge im Kolloquium. Dabei erfahren sie schon in der Anfangsphase ihres Projekts, welche potenziellen Fehlschläge oder Erfolge es geben kann.					
Prüfungsformen Der abschließende Vortrag im Kolloquium zur Projektidee wird hinsichtlich des Inhaltes und der Darstellungsverständlichkeit benotet. Auch der Umgang mit Fragen oder Kritik aus dem Publikum fließt in die Bewertung ein.					
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten <ul style="list-style-type: none"> • Aktive Teilnahme am Kolloquium durch eigenen Vortrag, Fragen und Feedback zu den Vorträgen anderer. • Teilnahme am Abschlussseminar und Mitarbeit in Übungen im Seminar • Begleitet von einem selbstgewählten Betreuer: Selbstständiges Erarbeiten eines Themas für die Projektarbeit und Planen der Arbeitsschritte zur Bearbeitung des Themas. Anfertigen einer Ausarbeitung zur Dokumentation der Projektschritte, insbesondere unter Reflektion des Nutzens früherer Lernerfolge aus Projektarbeiten und den (überwundenen) Schwierigkeiten bei der Interpretation der Inhalte. 					
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Keine					
Stellenwert der Note für die Endnote Die Note fließt zu 17,5 % in die Gesamtnote ein.					
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Prof. Tibor Kiss, Prof. Ralf Klabunde					

Sonstige Informationen

Die aktive Teilnahme am Kolloquium kann die Teilnahme an Sitzungen des Kolloquiums verpflichtend machen, sodass die Studierenden zur Anwesenheit verpflichtet sein können. Die Anzahl an Terminen und wahrzunehmenden Terminen werden zu Beginn des Semesters unter anderem abhängig von der Zahl der Teilnehmer festgelegt.

Die aktive Teilnahme am Projektabschlussseminar setzt in der Regel die Anwesenheit der Studierenden voraus. Die Arbeit an den Forschungsprojekten ist einzeln oder in Gruppen von bis zu fünf Studierenden möglich.

Für die Forschungsthemen können Betreuer Vorschläge zu Themengebieten anbieten.

Masterarbeit					
Modul-Nr./-Kürzel MA	Credits 20	Workload 600 h	Semester 4. Sem.	Turnus Flexibel	Dauer 1 Semester
Lehrveranstaltungen <ul style="list-style-type: none"> • Masterarbeit 			Kontaktzeit 0,5 SWS	Selbststudium 585 h	Gruppengröße 1
Teilnahmevoraussetzungen: Zur Anmeldung der Master-Arbeit müssen bereits 60 CP erbracht worden sein.					
Lernziele (learning outcomes) <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden vertiefen ihre Fähigkeiten im Bereich wissenschaftliches Arbeiten. • Sie sind mit fachspezifischen Methoden, Theorien und der Fachsprache vertraut und können diese gezielt anwenden. 					
Inhalt Die Studierenden schreiben eine Masterarbeit zu einem selbst gewählten Thema.					
Lehrformen Die Studierenden verfassen begleitet von einem*r Betreuer*in eine Masterarbeit zu einem selbstgewählten Thema.					
Prüfungsformen Schreiben einer Master-Arbeit mit einem Umfang von in der Regel nicht mehr als 60 Seiten (exklusive Deckblatt, Anhänge, Eigenständigkeitserklärung).					
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten <ul style="list-style-type: none"> • Bestehen der Master-Arbeit 					
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Keine					
Stellenwert der Note für die Endnote Die Note fließt zu 30 % in die Gesamtnote ein.					
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Prof. Tibor Kiss, Prof. Ralf Klabunde					
Sonstige Informationen Der Zeitpunkt der Themenvergabe ist mit der Betreuerin oder dem Betreuer abzusprechen. Themenvorschläge sollen von den Studierenden eigenständig erbracht werden. Mögliche Betreuer*innen können Themenbereiche auf ihren Webseiten (über die Webseite ldsl.rub.de) anbieten.					

Supplementary Module					
Modul-Nr./-Kürzel SM	Credits 20	Workload 600 h	Semester 1.-2. Sem.	Turnus Jedes Semester	Dauer 2 Semester
Lehrveranstaltungen Wahl aus verschiedenen Veranstaltungen des Angebots der UA Ruhr			Kontaktzeit Abhängig von den gewählten Veranstaltungen	Selbststudium Abhängig von den gewählten Veranstaltungen	Gruppengröße unterschiedlich
Teilnahmevoraussetzungen: Die Wahl von Veranstaltungen für das Supplementary Module erfolgt in Absprache mit der Fachstudienberatung. Darüber hinaus sind bei einzelnen Veranstaltungen Voraussetzungen durch das anbietende Fach zu beachten.					
Lernziele (learning outcomes) Die Studierenden vertiefen ihre Fähigkeiten in den Schwerpunktbereichen oder vervollständigen ihr individuelles Profil.					
Inhalt Die CP werden in „fächerübergreifenden“ Modulen erbracht. Dies können Module sein, die teilweise oder vollständig von anderen Fächern angeboten werden. Empfehlungen für die Module werden von der Fachberatung angeboten und zusammengestellt. Leitender Gedanke ist die Nähe zur oder geeignete Ergänzung der Schwerpunkte im Studiengang.					
Lehrformen Im Modul können unterschiedliche Veranstaltungen belegt werden. Die Wahl/Anerkennung erfolgt in individueller Absprache mit der Fachberatung des Studiengangs.					
Prüfungsformen Abhängig von den gewählten Veranstaltungen sind verschiedene Prüfungsformen möglich.					
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestehen der Anforderungen in Veranstaltungen mit einem Gesamtaufwand von mindestens 20 CP.					
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Keine					
Stellenwert der Note für die Endnote Das Modul ist unbenotet. Es fließt nicht in die Gesamtnote ein.					
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Dr. Claudia Roch, Mirjam Koch, M.Sc.					
Sonstige Informationen Der Zeitpunkt der Themenvergabe ist mit der Betreuerin oder dem Betreuer abzusprechen. Themenvorschläge sollen von den Studierenden eigenständig erbracht werden. Mögliche Betreuer*innen am LDSL können Themenbereiche auf ihren Webseiten (über die Webseite Idsl.rub.de) anbieten.					