

Legende:

PM = Pflichtmodul; WPM = Wahlpflichtmodul; WM = Wahlmodul

VL = Vorlesung; PS = Proseminar; HS = Hauptseminar; S = Seminar, Ü = Übung; Tut = Tutorium, Koll = Kolloquium; E = Eigenstudium

V/N = Vor- / Nachbereitung

ÜK = Übergreifende Kompetenzen

LP = Leistungspunkte

CL: Computational Linguistics / Computerlinguistik

CS: Computer Science / Informatik

FL: Formal Linguistics / Formale Linguistik

AC: Applied Computational Linguistics / Angewandte Computerlinguistik

Kennzeichnung der genannten Teilbereiche:

Teilbereiche der Theoretischen Computerlinguistik

- Automatentheorie
- Graphentheorie
- Inferenzverfahren
- Linguistische Repräsentationsformalismen
- Maschinelle Lernverfahren
- Formale Sprachen und Grammatikformalismen
- Methoden statistischer Sprachverarbeitung
- Methoden der algorithmischen Sprachverarbeitung
- weitere verwandte Gebiete

Teilbereiche der Angewandten Computerlinguistik

- Informationsextraktion
- Information Retrieval
- Maschinelle Übersetzung
- Frage-Antwort-Systeme
- Dialogsysteme
- Lernende Systeme
- Natural Language Understanding
- Künstliche Intelligenz u. Wissensrepräsentation
- Phonetik
- Spracherkennung und –synthese
- Spezialthemen der algorithmischen Verarbeitung
- weitere verwandte Gebiete

Teilbereiche der Formalen Linguistik

- Linguistische Grammatiktheorien
- Spezialthemen der formalen Syntax, Semantik, Diskurs- und Dialogsemantik, Pragmatik, Morphologie und Phonologie
- weitere verwandte Gebiete

Teilbereiche der Angewandten Linguistik

- Sprachlernsysteme
- Induktion, Akquisition und formale Repräsentation linguistischer Ressourcen

- Kognitive Linguistik
- Kontrastive Linguistik
- Korpuslinguistik
- weitere verwandte Gebiete

1. Fachwissenschaftliche Module

Computerlinguistische Basismodule

Introduction to Computational Linguistics → Relevanz für Studienfachnote: nein

Modulbezeichnung	Introduction to Computational Linguistics Einführung in die Computerlinguistik
Kennzeichnung	ICL
Studiengang	75%, 50%, 25%
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	PM
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
LP	6
Veranstaltungsform	VL
SWS	4
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Vorlesung führt ein in die Grundlagen, zentralen Fragestellungen und Methoden der Computerlinguistik. Die wesentlichen Grundlagen der Computerlinguistik (Ebenen der Sprachbeschreibung, formale mathematische und logische Beschreibungsmodelle, algorithmische Verfahren), spezielle Probleme und Fragestellungen (z.B. Ambiguitätsbehandlung, das Verhältnis von Sprache und Wissen, etc.) sowie computerlinguistische Anwendungen und das Verhältnis zu Nachbardisziplinen werden in einem Gesamtüberblick vorgestellt, um so die Zusammenhänge und speziellen Problemstellungen des Faches und der einzelnen Teilbereiche anschaulich zu vermitteln. Die Studierenden werden so an grundlegende Probleme, Fragestellungen und Methoden der Computerlinguistik herangeführt, die anhand einfacher Beispiele vermittelt und trainiert werden. Die Studierenden erarbeiten sich ein Gesamtverständnis für den Gegenstand, zentrale Konzepte und Problemlösungsstrategien der Computerlinguistik und erlernen erste Fähigkeiten der formalen Sprachbeschreibung und der algorithmischen Sprachverarbeitung.
Empf. Semester	1. Semester
Frequenz des Angebots	Jedes zweite Semester (i.d.R. WS)
Teilnahmevoraussetzung	Keine
Anforderungen	Das Modul ist als Einführung in die Computerlinguistik für Studierende aller Fachbereiche ohne Vorkenntnisse geeignet. Leistungen: aktive Mitarbeit, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben (Mindestpunktzahl), freiwillige Teilnahme an unterstützenden Tutorien, Abschlußklausur.
Modulnote	Entspricht der Note der Lehrveranstaltung.

Workload-Berechnung	Kontakt	60 Std.	2 LP
	Vor/Nachbereitung/Tut	60 Std.	2 LP
	Klausur	60 Std.	2 LP
	Insgesamt	180 Std.	6 LP

Formal Foundations of Computational Linguistics: Mathematical and Logical Foundations → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Formal Foundations of Computational Linguistics: Mathematical and Logical Foundations Formale Grundlagen der Computerlinguistik: Mathematische und Logische Grundlagen
Kennzeichnung	FF-FM, FF-L
Studiengang	75%, 50%
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	PM
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
LP	12
Veranstaltungsform	VL
SWS	2 x 2
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Formale und mathematische Grundlagen der Computerlinguistik (FF-FM): Ziel ist der Erwerb grundlegender und fortgeschrittener mathematischer und formaler Kenntnisse und Fertigkeiten, die für das Verständnis und das Arbeiten mit formaler Sprachbeschreibung und algorithmischer Sprachverarbeitung notwendig sind.</p> <p>Einführung in die Begriffe Menge, Relation, Funktion, Algebra, Ordnungstheorie. Darstellung der Theorie formaler Sprachen anhand der Chomsky-Hierarchie der Sprachen und der sie erkennenden Automaten, wobei die zentralen Ergebnisse bewiesen werden. Vermittelt werden weiterhin Elemente der Graphentheorie, sowie elementare Komplexitäts- und Berechenbarkeitstheorie. Die verschiedenen Themen werden hinsichtlich ihrer Reichweite zur Beschreibung natürlicher Sprache bzw. ihrer Anwendbarkeit auf Probleme der Sprachverarbeitung diskutiert und bewertet.</p> <p>Ziele sind der Erwerb logik-orientierter Methoden, das Verständnis grundlegender logischer Modelle und Einsichten für deren Anwendung in der Computerlinguistik, sowie fortgeschrittene Kenntnisse der Aussagen- und Prädikatenlogik und ihrem Einsatz in Methoden des logischen Schließens.</p> <p>Logische Grundlagen der Computerlinguistik (FF-L): Zentraler Gegenstand der Veranstaltung ist die Syntax und Semantik der Aussagen- und der Prädikatenlogik erster Stufe mit den entsprechenden formalen Definitionen (Term und Ausdruck, Interpretation, Modell, Ableitungsbegriff, Folgerungsbegriff, Wahrheit, Erfüllbarkeit, Tautologie), jedoch ohne tiefgreifende formale Beweise (Vollständigkeitssätze etc.). Diese Logiken werden im</p>

	<p>Kontext algebraischer Modellierungen einerseits und der philosophisch-logischen Tradition andererseits situiert, indem über die Semantik der Aussagenlogik die Verbindung zu Boolescher Algebra, Schaltalgebra, Mengentheorie hergestellt wird und über den Ableitungs- und Folgerungsbegriff an traditionelle Schlussbegriffe und –schemata angeknüpft wird.</p> <p>Weiter werden diverse ausdrucksstärkere Logiken skizziert (Logik höherer Stufen, Temporal- und Modallogik). Ein Ausblick führt in die Grundlagen des Theorembeweisens ein, wobei gängige Ableitungsverfahren (Resolution, Reduktionssysteme, Simplifikation, Unifikation, Paramodulation) skizziert und deren Eigenschaften diskutiert werden (Anwendbarkeit, Vollständigkeit, Komplexität).</p>		
Empf. Semester	1.+2. Semester		
Frequenz des Angebots	Mathematische Grundlagen: i.d.R. WS Logische Grundlagen: i.d.R. SS		
Teilnahmevoraussetzung	keine		
Anforderungen	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben (Mindestpunktzahl), freiwillige Teilnahme an unterstützenden Tutorien, Abschlußklausur oder mündliche Prüfung.		
Modulnote	Ermittlung aus den ungerundeten Modulteilnoten entsprechend der Anzahl der Leistungspunkte (s. §12 PO)		
Workload-Berechnung	Kontakt (je VL)	30 Std.	1 LP
	Vor/Nachbereitung/Tut (je VL)	90 Std.	3 LP
	Klausur/mdl. Prüfung (je VL)	60 Std.	2 LP
	Insgesamt	180 Std.	12 LP

Formal Foundations of Computational Linguistics: Mathematical Foundations →

Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Formal Foundations for Computational Linguistics: Mathematical Foundations Formale Grundlagen der Computerlinguistik: Mathematische Grundlagen
Kennzeichnung	FF-FM
Studiengang	25%
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	WPM
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
LP	6
Veranstaltungsform	VL
SWS	2
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Formale und mathematische Grundlagen der Computerlinguistik: Ziel ist der Erwerb grundlegender und fortgeschrittener mathematischer und formaler Kenntnisse und Fertigkeiten, die für das Verständnis und das Arbeiten mit formaler Sprachbeschreibung und algorithmischer Sprachverarbeitung notwendig sind.</p> <p>Einführung in die Begriffe Menge, Relation, Funktion,</p>

	Algebra, Ordnungstheorie. Darstellung der Theorie formaler Sprachen anhand der Chomsky-Hierarchie der Sprachen und der sie erkennenden Automaten, wobei die zentralen Ergebnisse bewiesen werden. Vermittelt werden weiterhin Elemente der Graphentheorie, sowie elementare Komplexitäts- und Berechenbarkeitstheorie. Die verschiedenen Themen werden hinsichtlich ihrer Reichweite zur Beschreibung natürlicher Sprache bzw. ihrer Anwendbarkeit auf Probleme der Sprachverarbeitung diskutiert und bewertet.		
Empf. Semester	25: 3. Semester		
Frequenz des Angebots	Jedes zweite Semester: i.d.R. WS		
Teilnahmevoraussetzung	Keine		
Anforderungen	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben (Mindestpunktzahl), freiwillige Teilnahme an unterstützenden Tutorien, Abschlußklausur oder mündliche Prüfung.		
Modulnote	Entspricht der Note der Lehrveranstaltung.		
Workload-Berechnung	Kontakt (je VL)	30 Std.	1 LP
	Vor/Nachbereitung/Tut (je VL)	90 Std.	3 LP
	Klausur/mdl. Prüfung (je VL)	60 Std.	2 LP
	Insgesamt	180 Std.	6 LP

Formal Foundations of Computational Linguistics: Logical Foundations → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Formal Foundations for Computational Linguistics: Logical Foundations Formale Grundlagen der Computerlinguistik: Logische Grundlagen
Kennzeichnung	FF-L
Studiengang	25% (FL)
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	WPM
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
LP	6
Veranstaltungsform	VL
SWS	2
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Logische Grundlagen der Computerlinguistik: Zentraler Gegenstand der Veranstaltung ist die Syntax und Semantik der Aussagen- und der Prädikatenlogik erster Stufe mit den entsprechenden formalen Definitionen (Term und Ausdruck, Interpretation, Modell, Ableitungsbegriff, Folgerungsbegriff, Wahrheit, Erfüllbarkeit, Tautologie), jedoch ohne tiefgreifende formale Beweise (Vollständigkeitssätze etc.). Diese Logiken werden im Kontext algebraischer Modellierungen einerseits und der philosophisch-logischen Tradition andererseits situiert, indem über die Semantik der Aussagenlogik die Verbindung zu Boolescher Algebra, Schaltalgebra, Mengentheorie hergestellt wird und über den Ableitungs- und Folgerungsbegriff an traditionelle Schlussbegriffe und –schemata angeknüpft wird.</p> <p>Weiter werden diverse ausdrucksstärkere Logiken skizziert (Logik höherer Stufen, Temporal- und Modallogik). Ein</p>

	Ausblick führt in die Grundlagen des Theorembeweisens ein, wobei gängige Ableitungs-verfahren (Resolution, Reduktionssysteme, Simplifikation, Unifikation, Paramodulation) skizziert und deren Eigenschaften diskutiert werden (Anwendbarkeit, Vollständigkeit, Komplexität).		
Empf. Semester	25: 2. Semester		
Frequenz des Angebots	Jedes zweite Semester: i.d.R. WS		
Teilnahmevoraussetzung	keine		
Anforderungen	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben (Mindestpunktzahl), freiwillige Teilnahme an unterstützenden Tutorien, Abschlußklausur oder mündliche Prüfung.		
Modulnote	Entspricht der Note der Lehrveranstaltung.		
Workload-Berechnung	Kontakt (je VL)	30 Std.	1 LP
	Vor/Nachbereitung/Tut (je VL)	90 Std.	3 LP
	Klausur/mdl. Prüfung (je VL)	60 Std.	2 LP
	Insgesamt	180 Std.	6 LP

Statistical Methods for Computational Linguistics → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Statistical Methods for Computational Linguistics Statistische Methoden für die Computerlinguistik
Kennzeichnung	FF-SM
Studiengang	75%, 50%, 25% (AC)
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	75%: PM ; 50%, 25% (AC): WPM
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
LP	6
Veranstaltungsform	VL+Ü
SWS	4
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Ziel ist der Erwerb der Grundlagen für die Anwendung von statistischen Methoden und Modellen in der Computerlinguistik.</p> <p>Das Modul gibt eine Einführung in die Stochastik, indem es die elementaren Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie (Häufigkeit, relative Häufigkeit, Wahrscheinlichkeit) und Statistik (Korpus, Wahrscheinlichkeitsmodell, Schätzverfahren, insbesondere Maximum-Likelihood-Schätzung und Erwartungswert-Maximierungs-Algorithmus) bereitstellt.</p> <p>Darauf aufbauend werden die wichtigsten Modelle und Trainingsverfahren innerhalb der Maschinellen Sprachverarbeitung vorgestellt (Training von Markov-, Hidden-Markov-, und kontextfreien Grammatik-Modellen, sowie diverse zusätzlich nötige Glättungsverfahren). Ein Schwerpunkt des Moduls besteht darin, zu zeigen, daß sich all diese Trainingsverfahren als Maximum-Likelihood-Schätzung spezifischer Wahrscheinlichkeitsmodelle begreifen lassen. Ferner wird diskutiert, ob andere gängige Trainingsverfahren möglicherweise ausserhalb dieser Methodik liegen. Ein weiterer Schwerpunkt des Moduls liegt in der Vorstellung der wichtigsten</p>

	<p>Evaluierungsverfahren der Maschinellen Sprachverarbeitung (wie z.B. Messung der Wahrscheinlichkeiten von Test- und Trainings-Korpora, sowie die Bestimmung der Cross-Entropie, Fehlerrate, und eventuell der Signifikanz von Testergebnissen). Der Kurs wird ergänzt durch Übungen. Teilweise bestehen diese in der praktischen Anwendungen von Werkzeugen der Maschinellen Sprachverarbeitung, die frei im World Wide Web verfügbar sind. Ferner ist vorgesehen, dass die Teilnehmer eventuell auch kleinere Trainingsverfahren selbst programmieren.</p>		
Empf. Semester	75%:3. Sem.; 50%: 3. o. 5. Sem.; 25% (AC): 5. Sem.		
Frequenz des Angebots	Jedes zweite Semester (i.d.R. WS)		
Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreiche Teilnahme an FF-FM, ICL		
Anforderungen	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben, Zwischen- und Abschlussklausur.		
Modulnote	Entspricht der Note der Lehrveranstaltung.		
Workload-Berechnung	Kontakt	60 Std.	2 LP
	Vor/Nachbereitung/Tut	60 Std.	2 LP
	Klausur/mdl. Prüfung	60 Std.	2 LP
	Insgesamt	180 Std.	6 LP

Algorithmic Computational Linguistics → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Algorithmic Computational Linguistics Algorithmische Computerlinguistik
Kennzeichnung	ACL
Studiengang	75%, 50%, 25% (AC)
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	75%, 50%: WPM, 25% (AC): WPM
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
LP	6
Veranstaltungsform	VL+Ü oder VL
SWS	4 oder 2
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Aufbauend auf der Einführung in Theorien der formalen Syntax und Semantik erwerben die Studierende vertiefte Kenntnisse in der algorithmischen Verarbeitung dieser Theorien.</p> <p>Es ist eine der nachfolgenden Lehrveranstaltungen zu absolvieren:</p> <p>Algorithmische Syntax und Semantik (4 SWS, VL+Ü) Besonderer Schwerpunkt liegt auf algorithmischen Verfahren, die die Voraussetzung für leistungsfähige NLP-Systeme bilden: Verfahren zur effizienten Behandlung von Ambiguitäten (gepackte Strukturen, Unterspezifikation) sowie Verfahren zur Lesartenselektion (probabilistische Modelle, Präferenzsysteme). Weiter werden z.B. behandelt: Techniken der Grammatikentwicklung („symbolische“ Grammatiken im Gegensatz zu korpusinduzierten stochastischen Grammatiken); Fragen der Grammatikevaluation; Domänenabhängigkeit; multilinguale Grammatikentwicklung. Schließlich werden unterschiedliche Techniken zur Ressourcenentwicklung algorithmischer Sprachverarbeitungssysteme behandelt,</p>

	wie z.B. Techniken zur automatisierten Lexikonakquisition.		
	Parsing (2 SWS, VL) Grundlegende Einführung in Probleme der maschinellen Syntexanalyse: Behandlung von Ambiguität und Lesartenselektion. Vermittlung algorithmischer Parsingverfahren für verschiedene Grammatikformalismen (z.B. kontext-freie, unifikationsbasierte oder dependenzbasierte Grammatiken). Weiterführende Themen umfassen: stochastische Parsingmodelle, Begrenzung des Suchraums, sowie Methoden der Evaluation.		
Empf. Semester	75%: 3. Sem; 50%: 3. o. 5. Sem; 25% (AC): 5. Sem.		
Frequenz des Angebots	Jedes zweite Semester (i.d.R. WS)		
Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreiche Teilnahme an FF-FM, ICL		
Anforderungen	Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben, Klausur/mündl. Prüfung.		
Modulnote	Entspricht der Note der Lehrveranstaltung.		
Workload-Berechnung	VL+Ü (4 SWS): Kontakt Vor/Nachbereitung Klausur/mdl. Prüfung	60 Std. 60 Std. 60 Std.	2 LP 2 LP 2 LP
	VL (2 SWS): Kontakt Vor/Nachbereitung/Tut Klausur/Ref/mdl. Prüfung	30 Std. 90 Std. 60 Std.	1 LP 3 LP 2 LP
	Insgesamt	180 Std.	6 LP

Informatische Basismodule

Introduction to Programming → Relevanz für Studienfachnote: nein

Modulbezeichnung	Introduction to Programming Programmieren I
Kennzeichnung	PI
Studiengang	75%, 50%, 25% (AC)
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	75%, 50%: PM; 25% (AC): WPM
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
LP	6
Veranstaltungsform	VL+Ü
SWS	4
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Ziel ist der Erwerb praktischer Programmierkenntnisse für die Implementierung sprachverarbeitender Systeme und Programme, sowie die Einübung algorithmischen Denkens.</p> <p>Die Veranstaltung führt anhand einer aktuell relevanten Programmiersprache in grundlegende Begriffe der Programmierung ein (Wert, Typ, Variable, Kontrollstruktur, Funktion, Datentypen usw.). Bei der Vermittlung der Programmierkonzepte wird besonderer Wert auf die algorithmische Verarbeitung sprachlicher Strukturen gelegt. Weitere Inhalte sind die Grundlagen des objektorientierten</p>

	<p>Programmierens (Begriff der Klasse, Data Hiding, Abstraktion, Vererbung), funktionale Programmierung, Aspekte von Scoping und Lebensdauer. Auf der Anwendungsseite werden die Textverarbeitung mit regulären Ausdrücken und die Behandlung von XML mit verschiedenen Methoden diskutiert. Schließlich wird die Umsetzung mindestens einer komplexeren Datenstruktur (typischerweise ein Baum) in Code diskutiert und optional eine kurze Einführung in das Programmieren grafischer Benutzeroberflächen gegeben.</p>		
Empf. Semester	1. Semester		
Frequenz des Angebots	Jedes zweite Semester (i.d.R. WS)		
Teilnahmevoraussetzung	keine		
Anforderungen	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungs- und Programmieraufgaben (Mindestpunktzahl), Abschlußklausur oder mündliche Prüfung.		
Modulnote	Entspricht der Note der Lehrveranstaltung.		
Workload-Berechnung	Kontakt	60 Std.	2 LP
	Vor-/Nachbereitung	60 Std.	2 LP
	Klausur/mdl. Prüfung	60 Std.	2 LP
	Insgesamt	180 Std.	6 LP

Advanced Programming for Computational Linguistics → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Advanced Programming for Computational Linguistics Fortgeschrittenes Programmieren für CL
Kennzeichnung	P II
Studiengang	75%, 50%
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	PM
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
LP	6
Veranstaltungsform	VL+Ü
SWS	4
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Ziel ist die Vertiefung praktischer Programmierkenntnisse sowie ihre Anwendung auf grundlegende computerlinguistische Algorithmen und praktische Anwendungsprobleme. Gegebenenfalls Einführung in eine zweite Programmiersprache. Umfangreichere Programmieraufgaben werden in Gruppen gelöst. Hierdurch werden Konzepte wie Modularisierung, Bibliotheken, Dokumentation, etc. eingeübt.</p> <p>Die behandelten computerlinguistischen Datenstrukturen, Algorithmen und Verfahren umfassen u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - endliche Automaten, reguläre Ausdrücke, Transduktoren; Determinierung, Minimierung; typische computerlinguistische Anwendungen - Bäume: Sortieren, Einführen, Löschen, Balancieren; typische Anwendungen - Merkmalsstrukturen, Unifikation und Vererbung - Tagging, Parsing - XML/XSLT für Korpusmarkup, Datenkonversion - Statistische Auswertung von Korpora, Featureextraktion für Maschinelles Lernen, Berechnung statistischer Werte

	- Aufbereitung von Statistiken, Implementierung von Schnittstellen zu graphischen Darstellungswerkzeugen		
Empf. Semester	2. Semester		
Frequenz des Angebots	Jedes zweite Semester (i.d.R. SS)		
Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreiche Teilnahme an P I		
Anforderungen	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungs- und Programmieraufgaben (Mindestpunktzahl), Abschlußklausur oder mündliche Prüfung.		
Modulnote	Entspricht der Note der Lehrveranstaltung.		
Workload-Berechnung	Kontakt	60 Std.	2 LP
	Vor-/Nachbereitung	60 Std.	2 LP
	Klausur/mdl. Prüfung	60 Std.	2 LP
	Insgesamt	180 Std.	6 LP

Linguistische Basismodule

Foundations of Linguistic Analysis → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Foundations of Linguistic Analysis Grundlagen der linguistischen Analyse		
Kennzeichnung	FLA		
Studiengang	75%, 50%, 25%		
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	PM		
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis		
LP	4		
Veranstaltungsform	VL		
SWS	2		
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden erhalten einen Überblick über den Gegenstand der Computerlinguistik: das Sprachsystem und die wesentlichen Teilbereiche der Linguistik und ihr Zusammenspiel in der sprachlichen Verwendung. Ziel ist das Erlernen der grundlegenden Konzepte und formalen Methoden der linguistischen Analyse in den Kernbereichen der Linguistik.</p> <p>Einführung der wesentlichen Teilbereiche der Linguistik: Phonologie, Morphologie, Syntax, Semantik, Pragmatik, ihre Interaktion, ihre grundlegenden Analysemethoden. Exkurse im Bereich Sprachtypologie, zur Illustration „exotischer“ Sprachstrukturen und spezieller Beschreibungsprobleme (z.B. agglutinierende Sprachen).</p>		
Empf. Semester	75%, 50%, 25% (FL): 1. Sem; 25% (AC): 3. Sem.		
Frequenz des Angebots	Jedes zweite Semester (i.d.R. WS)		
Teilnahmevoraussetzung	Keine		
Anforderungen	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben (Mindestpunktzahl), Abschlußklausur oder mündliche Prüfung.		
Modulnote	Entspricht der Note der Lehrveranstaltung.		
Workload-Berechnung	Kontakt	30 Std.	1 LP
	Vor-/Nachbereitung	60 Std.	2 LP
	Klausur/mdl. Prüfung	30 Std.	1 LP
	Insgesamt	120 Std.	4 LP

Formal Syntax → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Formal Syntax Formale Syntax		
Kennzeichnung	FSyn		
Studiengang	75%, 50%, 25% (FL)		
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	75%, 50%: PM; 25% (FL): WPM		
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis		
LP	6		
Veranstaltungsform	VL+Ü		
SWS	4		
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Erwerb vertiefter Kenntnisse der syntaktischen Sprachbeschreibung am Beispiel eines theoretisch fundierten Grammatikformalismus. Die Studierenden erlernen die Methoden formaler syntaktischer Sprachbeschreibung und der Formalisierung von Schnittstellen zwischen Sprachebenen (insbesondere Morphologie und Syntax).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Grundkonzepte und formalen Grundlagen einer formalen Grammatiktheorie (z.B. LFG, HPSG, TAG) - Formale, vertiefende Beschreibung syntaktischer Phänomene im Rahmen einer gewählten Grammatiktheorie <ul style="list-style-type: none"> o Satzstruktur und Wortstellung o Kopf, Komplement, Modifikation o Kongruenzphänomene und Schnittstellen (z.B. Morphologie, Semantik) o Subkategorisierung o Argumente und Adjunkte o Argumentstruktur, Diathesen o Kontrolle und Raising o Bindung o Lange Abhängigkeiten o Extraposition o Koordination o Modifikationsstrukturen o Spezielle Phänomene der Verbal-, Adjektiv-, Nominal- und Präpositionalsyntax (Clitisierung, Inkorporation, kopflose Strukturen, Kohärenz, etc.) - Erste Vermittlung von Problemen der algorithmischen Sprachverarbeitung am Beispiel von Ambiguität, Disambiguierung, Unterspezifikation. 		
Empf. Semester	2. Semester		
Frequenz des Angebots	Jedes zweite Semester (i.d.R. SS)		
Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreiche Teilnahme an FLA		
Anforderungen	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben (Mindestpunktzahl), Abschlußklausur oder mündliche Prüfung.		
Modulnote	Entspricht der Note der Lehrveranstaltung.		
Workload-Berechnung	Kontakt	60 Std.	2 LP
	Vor-/Nachbereitung	60 Std.	2 LP
	Klausur/mdl. Prüfung	60 Std.	2 LP
	Insgesamt	180 Std.	6 LP

Formal Semantics → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Formal Semantics Formale Semantik
Kennzeichnung	FSem
Studiengang	75%, 50%, 25% (FL)
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	75%, 50%: PM; 25% (FL): WPM
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
LP	6
Veranstaltungsform	VL+Ü
SWS	4
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden erwerben die Grundlagen der formalen Interpretation und logischen Repräsentation natürlicher Sprache, als Voraussetzung für die Modellierung von Sprachverstehen in sprachverarbeitenden Systemen.</p> <p>Einführung in die kompositionelle Semantik im Sinne von Freges Kompositionsprinzips und Montagues Sprachmodell mit Abbildung der natürlichsprachlichen Basisausdrücke in Terme, Eigenschaften, Funktionen einer semantischen Repräsentationssprache und Angabe der Kompositions- und Interpretationsprinzipien zum Aufbau und zur Interpretation größerer Einheiten bis hin zur Proposition. Zur Durchführung dieses Programms werden in angemessener Weise Typentheorie und Lambda-Kalkül eingeführt, der Unterschied von Intension und Extension erklärt und entsprechend reichhaltige Modelle eingeführt und behandelt. Vor dem Hintergrund intensionaler Modelle wird die Bedeutung von Namen, Prädikaten und Quantoren, von Modaloperatoren diskutiert und werden verschiedene Konzepte der Referenzialität, transparente und opake Kontexte, de-re- und de-dicto-Lesarten vorgestellt.</p> <p>Einen weiteren Schwerpunkt bilden text- und diskurssemantische Phänomene und ihre Behandlung in diskurssemantischen Theorien. Auf der Basis von Diskursrepräsentationsformalisten (DRT, File Change Semantics) werden Zugänglichkeit, anaphorische und temporale Referenz und modale Subordination phänomenologisch untersucht und entsprechende regelbasierte Resolutionsverfahren skizziert. Dabei werden auch durch (pragmatische) Diskursrelationen, temporale und nominale Referenzrelationen nahegelegte Segmentierungen des Textbeitrags untersucht und entsprechende semantische und pragmatische Theorien zur Strukturierung und Hierarchisierung des Inhalts monologischer und dialogischer Texte vorgestellt. Die regelbasierten Verfahren werden komplementiert durch Vorschläge zu entsprechenden korpusbasierten und hybriden textsemantischen Algorithmen.</p> <p>Die Einführung in die formale Semantik schließt mit einem kurzen Abriss der Grundlagen der lexikalischen Semantik, ausgehend von logischen Wortbedeutungsmodellen</p>

	(Bedeutungspostulate), über Begriffsnetze (Wordnet) bis zu Ontologien.		
Empf. Semester	75%, 50%: 3. Sem.; 25% (FL): 5. Sem		
Frequenz des Angebots	Jedes zweite Semester (i.d.R. SS)		
Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreiche Teilnahme an FLA, FF-L		
Anforderungen	Aktive Teilnahme und erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben; Abschlußklausur.		
Modulnote	Entspricht der Note der Lehrveranstaltung.		
Workload-Berechnung	Kontakt	60 Std.	2 LP
	Vor-/Nachbereitung	60 Std.	2 LP
	Klausur/HA	60 Std.	2 LP
	Insgesamt	180 Std.	6 LP

Computerlinguistische Aufbaumodule

Core Studies in Computational Linguistics → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Core Studies in Computational Linguistics Kernstudium Computerlinguistik		
Kennzeichnung	CS-CL		
Studiengang	75%		
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	PM		
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis		
LP	26 (2 x 4 LP + 3 x 6 LP)		
Veranstaltungsform	VL/S		
SWS	10 (2 je VL/S)		
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden werden in Vorlesungen und Seminaren in vertiefende Aspekte der theoretischen und angewandten Computerlinguistik sowie der formalen Linguistik eingeführt. In Vorlesungen steht die Vermittlung erweiterter Fachkenntnisse im Vordergrund; Seminare führen zusätzlich ein in die Technik eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens, durch Kurzvorträge der Studierenden und das Erstellen einfacher wissenschaftlicher Texte in einer Hausarbeit.</p> <p>Thematisch vermitteln die Lehrveranstaltungen vertiefende Fachkenntnisse im Bereich der formalen Sprachbeschreibung (in den Bereichen Morphologie, Phonologie, Satz- und Diskurssemantik, Textstruktur, Dialog und Pragmatik) und zu vertiefenden Themen der angewandten und theoretischen Computerlinguistik (z.B. in den Bereichen Informationsextraktion, semantische Verarbeitung, maschinelle Lernverfahren, multilinguale Sprachverarbeitung, Verarbeitung gesprochener Sprache).</p>		
Empf. Semester	3.-5. Semester		
Frequenz des Angebots	Jedes Semester		
Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreiche Teilnahme an: FLA, FF-FM, ICL		
Anforderungen	Aktive Teilnahme an Seminaren; eigenständige Lektüre von Fachliteratur; eigenständige Darstellung eines vertiefenden Themas in einem Kurzreferat und einer Hausarbeit, ggf. erfolgreiches Bestehen einer Klausur.		

	<p>Die Vergabe von Leistungspunkten orientiert sich am Aufwand für die erfolgreiche Bearbeitung von Referat, Klausur oder Hausarbeit. Die Voraussetzungen für den Erwerb der Leistungspunkte werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p> <p>Es müssen Lehrveranstaltungen im Umfang von 26 LP nachgewiesen werden. Mindestens zwei Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt mindestens 10 LP müssen aus dem Teilbereich Computerlinguistik gewählt werden. Die Kennzeichnung der angebotenen Lehrveranstaltungen nach Teilbereichen wird im Vorlesungsverzeichnis bekanntgegeben.</p>		
Modulnote	Ermittlung aus den ungerundeten Modulteilnoten entsprechend der Anzahl der Leistungspunkte (s. §12 PO)		
Workload-Berechnung	je VL/S (à 4LP) (CS-CL/FL-4) Kontakt Vor-/Nachbereitung Klausur/Ref/HA	30 Std. 30 Std. 60 Std.	1 LP 1 LP 2 LP
	je VL/S (à 6 LP) (CS-CL/FL-6) Kontakt Vor-/Nachbereitung Klausur/Ref/HA	30 Std. 60 Std. 90 Std.	1 LP 2 LP 3 LP
	Insgesamt	780 Std.	2 x 4 LP + 3 x 6 LP = 26 LP

Base Studies in Computational Linguistics → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Base Studies in Computational Linguistics Aufbaustudium Computerlinguistik
Kennzeichnung	BS-CL
Studiengang	50%
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	PM
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
LP	8 (2 x 4LP)
Veranstaltungsform	VL/PS
SWS	4 (2 je VL/S)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden werden in Vorlesungen und Seminaren in vertiefende Aspekte der theoretischen und angewandten Computerlinguistik, sowie der formalen Linguistik eingeführt. In Vorlesungen steht die Vermittlung erweiterter Fachkenntnisse im Vordergrund; Seminare führen zusätzlich ein in die Technik eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens, durch Kurzvorträge der Studierenden und das Erstellen einfacher wissenschaftlicher Texte in einer Hausarbeit.</p> <p>Thematisch vermitteln die Lehrveranstaltungen vertiefende Fachkenntnisse im Bereich der formalen Sprachbeschreibung (in den Bereichen Morphologie, Phonologie, Satz- und Diskurssemantik, Textstruktur, Dialog und Pragmatik) und zu vertiefenden Themen der</p>

	angewandten und theoretischen Computerlinguistik (z.B. in den Bereichen Informationsextraktion, semantische Verarbeitung, maschinelle Lernverfahren, multilinguale Sprachverarbeitung, Verarbeitung gesprochener Sprache).		
Empf. Semester	4.-5. Semester		
Frequenz des Angebots	Jedes Semester		
Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreiche Teilnahme an: FLA, FF-FM		
Anforderungen	<p>Aktive Teilnahme an Seminaren; eigenständige Lektüre von Fachliteratur; eigenständige Darstellung eines vertiefenden Themas in einem Kurzreferat und einer Hausarbeit, ggf. erfolgreiches Bestehen einer Klausur.</p> <p>Mindestens eine der beiden Veranstaltungen muss aus dem Teilbereich Computerlinguistik gewählt werden. Die Kennzeichnung der angebotenen Lehrveranstaltungen nach Teilbereichen wird im Vorlesungsverzeichnis bekanntgegeben.</p>		
Modulnote	Ermittlung aus den ungerundeten Modulteilnoten entsprechend der Anzahl der Leistungspunkte (s. §12 PO)		
Workload-Berechnung	je VL/S (BS-CL-4)		
	Kontakt	30 Std.	1 LP
	Vor-/Nachbereitung	30 Std.	1 LP
	Klausur/Ref/HA	60 Std.	2 LP
	Insgesamt	240 Std.	2 x 4 LP = 8 LP

Base Studies in Applied Computational Linguistics → Relevanz für Studienfachnote:
ja

Modulbezeichnung	Base Studies in Applied Computational Linguistics Aufbaustudium Angewandte Computerlinguistik
Kennzeichnung	BS-AC
Studiengang	25% (AC)
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	WPM
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
LP	7
Veranstaltungsform	VL/S
SWS	2 x 2
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden werden in Vorlesungen und Seminaren in vertiefende Aspekte der theoretischen und angewandten Computerlinguistik eingeführt. In Vorlesungen steht die Vermittlung erweiterter Fachkenntnisse im Vordergrund; Seminare führen ein in die Technik eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens, durch Kurzvorträge der Studierenden und das Erstellen einfacher wissenschaftlicher Texte in einer Hausarbeit.</p> <p>Thematisch vermitteln die Lehrveranstaltungen vertiefende Fachkenntnisse im Bereich angewandten und theoretischen Computerlinguistik (z.B. in den Bereichen Informationsextraktion, semantische Verarbeitung, maschinelle Lernverfahren, multilinguale Sprachverarbeitung, Verarbeitung gesprochener Sprache).</p>
Empf. Semester	4.-6. Semester

Frequenz des Angebots	Jedes Semester		
Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreiche Teilnahme an: FLA, FF-FM		
Anforderungen	Aktive Teilnahme an Seminaren; eigenständige Lektüre von Fachliteratur; eigenständige Darstellung eines vertiefenden Themas in einem Kurzreferat und einer Hausarbeit, ggf. erfolgreiches Bestehen einer Klausur.		
Modulnote	Ermittlung aus den ungerundeten Modulteilnoten entsprechend der Anzahl der Leistungspunkte (s. §12 PO)		
Workload-Berechnung	VL/S (à 4 LP) (BS-AC-4)		
	Kontakt	30 Std.	1 LP
	Vor-/Nachbereitung	30 Std.	1 LP
	Klausur/Ref/HA	60 Std.	2 LP
	VL/S (à 3 LP) (BS-AC-3)		
	Kontakt	30 Std.	1 LP
	Vor-/Nachbereitung	30 Std.	1 LP
	Klausur/Ref	30 Std.	1 LP
	Insgesamt	210 Std.	7 LP

Base Studies in Formal Linguistics → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Base Studies in Formal Linguistics Aufbaustudium Formale Linguistik
Kennzeichnung	BS-FL
Studiengang	25% (FL)
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	WPM
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
LP	7
Veranstaltungsform	VL/S
SWS	2 x 2
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden werden in Vorlesungen und Seminaren in vertiefende Aspekte der formalen und angewandten Linguistik eingeführt. In Vorlesungen steht die Vermittlung erweiterter Fachkenntnisse im Vordergrund; Seminare führen ein in die Technik eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens, durch Kurzvorträge der Studierenden und das Erstellen einfacher wissenschaftlicher Texte in einer Hausarbeit.</p> <p>Thematisch vermitteln die Lehrveranstaltungen vertiefende Fachkenntnisse im Bereich der formalen Sprachbeschreibung (in den Bereichen Morphologie, Phonologie, Satz- und Diskurssemantik, Textstruktur, Dialog und Pragmatik) sowie Themen der angewandten Linguistik.</p>
Empf. Semester	4.-6. Semester
Frequenz des Angebots	Jedes Semester
Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreiche Teilnahme an: FLA, FF-FM bzw. FF-L
Anforderungen	Eigenständige wissenschaftliche Lektüre; aktive Teilnahme an Seminardiskussionen; Aufbereitung eines anspruchsvollen Forschungsansatzes im Themenbereich des Seminars in einem Referat und einer Hausarbeit.

Modulnote	Ermittlung aus den ungerundeten Modulteilnoten entsprechend der Anzahl der Leistungspunkte (s. §12 PO)		
Workload-Berechnung	VL/S (à 4 LP) (BS-FL-4)		
	Kontakt	30 Std.	1 LP
	Vor-/Nachbereitung	30 Std.	1 LP
	Klausur/Ref/HA	60 Std.	2 LP
	VL/S (à 3 LP) (BS-FL-3)		
Kontakt	30 Std.	1 LP	
Vor-/Nachbereitung	30 Std.	1 LP	
Klausur/Ref	30 Std.	1 LP	
Insgesamt		210 Std.	7 LP

Informatische Aufbaumodule

Software Project → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Software Project Softwareprojekt
Kennzeichnung	SP
Studiengang	75%, 50%
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	PM
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
LP	6 LP + 4 LP Übergreifende Kompetenzen
Veranstaltungsform	Seminar und Gruppenarbeit
SWS	2
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden lernen, eine umfangreiche softwaretechnische Aufgabenstellung zu einem computerlinguistischen Problem eigenverantwortlich in Teamarbeit zu planen, softwaretechnisch durchzuführen, zu dokumentieren und zu präsentieren. Wesentliche Lernziele sind neben einer Vertiefung der praktischen Programmierkenntnisse (Techniken und Werkzeuge für verteilte Programmerstellung, Testverfahren und Qualitätskontrolle, Dokumentation, etc.) die Einübung von Teamfähigkeit und planerischen Fähigkeiten.</p> <p>Die Themen des Softwareprojekts werden in der Regel aufbauend zu einer Lehrveranstaltung definiert, in der die wesentlichen Voraussetzungen zur Lösung des computerlinguistischen Problems behandelt wurden. Die erfolgreiche Bearbeitung des Projekts umfasst ein Exposé, einen detaillierten Spezifikationsentwurf, die Erstellung eines Archivs mit allen Teilen des Projekts inklusive einer Dokumentation, sowie einen Abschlußvortrags oder eine Hausarbeit.</p> <p>Die Studierenden sind dringend angehalten, die Aufgabe in Teamarbeit zu lösen; die Planung, Durchführung und Vorstellung des Projekts wird in einer Begleitveranstaltung beratend betreut.</p>
Empf. Semester	4.-5. Sem.
Frequenz des Angebots	i.d.R. jedes Semester
Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreiche Teilnahme an: P II, SM bzw. ACL

Anforderungen	Teamarbeit; Exposé, Vortrag zu ausgearbeitetem Spezifikationsentwurf, Programmarchiv mit Dokumentation, Abschlußvortrag bzw. Hausarbeit.		
Modulnote	Entspricht der Note der Lehrveranstaltung.		
Workload-Berechnung	Kontakt	30 Std.	1 LP
	Projektdurchführung	90 Std.	3 LP
	Dokumentation	60 Std.	2 LP
	Präsentation	30 Std.	1 LP ÜK
	Gruppenarbeit	90 Std.	3 LP ÜK
Insgesamt	300 Std.	10 LP	

Core Studies in Computer Science (Theoretical Computer Science) → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Core Studies in Computer Science (Theoretical Computer Science) Kernstudium Informatik (Theoretische Informatik) (Lehrimport aus Informatik)		
Kennzeichnung	Inf-AD		
Studiengang	75%		
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	WPM		
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis		
LP	8		
Veranstaltungsform	VL+Ü		
SWS	6		
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Algorithmen und Datenstrukturen Vertiefung von Aspekten der theoretischen Informatik, am Beispiel des Bereichs Algorithmen und Datenstrukturen. Ziele sind die Einsicht in das Design und die Beurteilung von Algorithmen sowie die Kenntnis grundlegender Methoden der Informatik.</p> <p>Die Veranstaltung entspricht einem Standardkurs über Algorithmen. Ausgehend vom Begriff des abstrakten Datentyps werden die fundamentalen Algorithmen zum Sortieren, Suchen und Operieren auf Graphen diskutiert.</p>		
Empf. Semester	4. Semester		
Frequenz des Angebots	Jedes 2. Semester, i.d.R. Sommersemester		
Teilnahmevoraussetzung	„Introduction to Programming, Advanced Programming for Computational Linguistics“.		
Anforderungen	Anforderungen und Benotung gemäß der Prüfungsordnung des Bachelor-Studiengangs Anwendungsorientierte Informatik.		
Modulnote	Entspricht der Note der Lehrveranstaltung.		
Workload-Berechnung	Kontakt	90 Std.	3 LP
	Vor-/Nachbereitung	120 Std.	4 LP
	Klausur/mdl. Prüfung	30 Std.	1 LP
	Insgesamt	240 Std.	8 LP

Core Studies in Computer Science (Applied Computer Science) → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Core Studies in Computer Science (Applied Computer
------------------	---

	Science) Kernstudium Informatik (Angewandte Informatik) (Lehrimport aus Informatik)		
Kennzeichnung	Inf-SE, Inf-DB		
Studiengang	75%		
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	WPM		
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis		
LP	8		
Veranstaltungsform	VL+Ü		
SWS	2 x 3		
Inhalte und Qualifikationsziele	Vertiefung von Aspekten der angewandten Informatik, im Bereich von Software Engineering und Datenbanken. Es sind die folgenden Lehrveranstaltungen zu absolvieren: Software Engineering (2+1 SWS, 4 LP) (Inf-SE) Datenbanken (2+1 SWS, 4 LP) (Inf-DB) Zu Inhalten und Qualifikationszielen siehe Modulkatalog des BA-Studiengangs Informatik.		
Empf. Semester	3.-5. Semester		
Frequenz des Angebots	Jedes 2. Semester		
Teilnahmevoraussetzung	„Introduction to Programming, Advanced Programming for Computational Linguistics“.		
Anforderungen	Anforderungen und Benotung gemäß der Prüfungsordnung des Bachelor-Studiengangs Anwendungsorientierte Informatik.		
Modulnote	Ermittlung aus den ungerundeten Modulteilnoten entsprechend der Anzahl der Leistungspunkte (s. §12 PO)		
Workload-Berechnung	Kontakt (je V)	45 Std.	1,5 LP
	Vor-/Nachbereitung (je V)	60 Std.	2 LP
	Klausur/mdl. Prüfung (je V)	15 Std.	0,5 LP
	Insgesamt	240 Std.	8 LP

Computerlinguistische Vertiefungsmodule

Advanced Studies (Computational Linguistics) → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Advanced Studies (Computational Linguistics) Vertiefungsstudium (Computerlinguistik)		
Kennzeichnung	AS-CL		
Studiengang	75%, 50%		
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	WPM		
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis		
LP	8		
Veranstaltungsform	HS		
SWS	2		
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben anhand eines vertiefenden Forschungsthemas aus dem Kernbereich der angewandten oder theoretischen Computerlinguistik spezielle Fachkenntnisse. Darüber hinaus lernen sie, wissenschaftliche Methoden zur Rezeption und Bewertung alternativer Lösungsansätze anzuwenden. Hierzu		

	gehören: Literaturrecherche; Rezeption anspruchsvoller Forschungsliteratur und deren Vorstellung und Bewertung im Seminar; Einübung in wissenschaftliches Arbeiten und Argumentieren durch Referatsvortrag, Seminardiskussionen und eine schriftlichen Hausarbeit.		
Empf. Semester	75%: 5. Semester; 50%: 5.-6. Semester		
Frequenz des Angebots	Jedes Semester		
Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreiche Teilnahme an LV aus CS-CL (75%) bzw. BS-CL (50%)		
Anforderungen	Eigenständige wissenschaftliche Lektüre; aktive Teilnahme an Seminardiskussionen; Aufbereitung eines anspruchsvollen Forschungsansatzes im Themenbereich des Seminars in einem Referat und einer Hausarbeit.		
Modulnote	Entspricht der Note der Lehrveranstaltung.		
Workload-Berechnung	Kontakt	30 Std.	1 LP
	Vor-/Nachbereitung	60 Std.	2 LP
	Klausur/Ref/HA	180 Std.	5 LP
	Insgesamt	240 Std.	8 LP

Advanced Studies (Formal Linguistics) → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Advanced Studies (Formal Linguistics) Vertiefungsstudium (Formale Linguistik)		
Kennzeichnung	AS-FL		
Studiengang	75%, 50%		
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	WPM		
Modulbeauftragte	Siehe Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis		
LP	8		
Veranstaltungsform	HS		
SWS	2		
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben anhand eines vertiefenden Forschungsthemas aus dem Kernbereich der angewandten oder formalen Linguistik spezielle Fachkenntnisse. Darüber hinaus lernen sie, wissenschaftliche Methoden zur Rezeption und Bewertung alternativer Lösungsansätze anzuwenden. Hierzu gehören: Literaturrecherche; Rezeption anspruchsvoller Forschungsliteratur und deren Vorstellung und Bewertung im Seminar; Einübung in wissenschaftliches Arbeiten und Argumentieren durch Referatsvortrag, Seminardiskussionen und eine schriftlichen Hausarbeit.		
Empf. Semester	75%: 5. Semester; 50%: 5.-6. Semester		
Frequenz des Angebots	Jedes Semester		
Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreiche Teilnahme an LV aus BS-FL		
Anforderungen	Eigenständige wissenschaftliche Lektüre; aktive Teilnahme an Seminardiskussionen; Aufbereitung eines anspruchsvollen Forschungsansatzes im Themenbereich des Seminars in einem Referat und einer Hausarbeit.		
Modulnote	Entspricht der Note der Lehrveranstaltung.		
Workload-Berechnung	Kontakt	30 Std.	1 LP
	Vor-/Nachbereitung	60 Std.	2 LP
	Klausur/Ref/HA	180 Std.	5 LP
	Insgesamt		8 LP

2. Prüfungsmodule

Bachelor Thesis → Relevanz für Studienfachnote: nein; Relevanz für Gesamtnote: ja

Modulbezeichnung	Bachelor Thesis Bachelor Arbeit		
Studiengang	75%		
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	PM		
LP	12		
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der/die Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Gebiet der Computerlinguistik selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. In der schriftlichen Bachelor-Arbeit sollen die wesentlichen Methoden wissenschaftlichen Arbeitens vorgeführt werden: Darstellung der Problemstellung, Stand der Forschung, empirische Analyse, Entwicklung und Umsetzung eines Lösungsverfahrens, sowie empirische Evaluation bzw. Bewertung der erarbeiteten Lösung im Vergleich zu alternativen Ansätzen.		
Empf. Semester	6. Semester		
Zulassungsvoraussetzung	Siehe §13 (2) der Prüfungsordnung		
Anforderungen	Vertrautheit mit computerlinguistischen Methoden und Fertigkeiten; Umsetzung in eigenständiger wissenschaftlicher Analyse und Problemlösung.		
Workload-Berechnung	Eigenstudium	max. 3 Monate	12 LP

Oral Exam → Relevanz für Studienfachnote: ja

Modulbezeichnung	Oral Exam Mündliche Abschlußprüfung		
Studiengang	75%		
Pflicht-/Wahl-/Wahlmodul	PM		
LP	7		
Inhalte und Qualifikationsziele	In der Prüfung soll der/die Studierende nachweisen, dass er/sie die Zusammenhänge des Faches kennt, spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag und eine wissenschaftliche Argumentation führen kann. Inhaltlich erstreckt sich die Prüfung über ausgewählte Themen und das Thema der Bachelor-Arbeit mit Ausblicken in benachbarte Gebiete.		
Empf. Semester	6. Semester		
Zulassungsvoraussetzung	Siehe §13 (3) der Prüfungsordnung		
Anforderungen	Überblick über die Methoden und Verfahren des Fachs Computerlinguistik und vertiefte Kenntnisse zu Problemstellungen und Methoden in speziellen Teilbereichen; Fähigkeit zum wissenschaftlichen Diskurs.		
Workload-Berechnung	Eigenstudium	max. 3 Wochen	7 LP