



# Mitteilung

**Studienjahr 2021/2022 - Ausgegeben am 24.06.2022 - Nummer 232**

Sämtliche Funktionsbezeichnungen sind geschlechtsneutral zu verstehen.

## Curricula

### **232 Curriculum für das Masterstudium Informatik (Version 2022)**

Englische Übersetzung: Master's programme in Computer Science

Der Senat hat in seiner Sitzung am 23. Juni 2022 das von der gemäß § 25 Abs 8 Z 3 und Abs 1 Z 10a des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission am 13. Juni 2022 beschlossene Curriculum für das Masterstudium Informatik (Version 2022) in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.

#### **§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil**

(1) Das Masterstudium Informatik an der Universität Wien soll eine wissenschaftlich geprägte Ausbildung vermitteln, die Theorie, Fachwissen und praktische Kenntnisse der Informatik vertieft. Die Vertiefung erfolgt in mehreren von neun verschiedenen Spezialisierungsrichtungen – Algorithms, Computer Graphics, Data Analysis, Digital Media Technologies, Information Management & Systems Engineering, Internet Computing & Software Technologies, Networks, Parallel Computing sowie Security. Eine breite Wahl dieser Themengebiete führt zu einem flexiblen Einsatz auf dem Arbeitsmarkt mit dem Ziel in leitenden Positionen tätig zu sein. Eine gezielte Fokussierung auf bestimmte Themengebiete erlaubt den Abschluss in einem der Ausprägungsfächer Informatik Allgemein, Data Science oder Scientific Computing.

(2) Absolvent\*innen des Masterstudiums Informatik an der Universität Wien sind über ein Bachelorstudium hinaus befähigt aktiv in Forschung und Entwicklung von informatischen Methoden, Vorgehensmodellen, Werkzeugen und Systemen der Informatik mitzuwirken, die internationalen Standards gerecht werden. Im Rahmen des Studiums erhalten sie eine fundierte Ausbildung in der Informatik, welche sich an aktuellen internationalen Standards in Forschung und Entwicklung orientiert. Die Studierenden befassen sich in den Lehrveranstaltungen des Studiums mit Inhalten und Methoden, die dem aktuellen Stand der Forschung im jeweiligen Fachbereich entsprechen. Im Vordergrund steht die wissenschaftlich fundierte Reflexion ausgerichtet am aktuellen Stand der Wissenschaft. Das Masterstudium dient der Vertiefung der im Bachelorstudium

erworbenen Kenntnisse/Kompetenzen wie auch dem Erwerb neuer (auch grundlegender) Kenntnisse/Kompetenzen, sofern diese noch nicht im Bachelorstudium erworben wurden.

Zusätzlich zu den professionellen Qualifikationen bietet das Studium allgemeine und ethische Kompetenzen, wie:

- Problemlösungskompetenzen
- Teamwork
- Lern- und Anpassungsfähigkeit für den „Life Long Learning“-Prozess
- Verantwortung im Umgang mit Daten und Information

### (3) Innovative Lehrkonzepte

Studierende werden zwecks Intensivierung/Verbesserung der Betreuung/Interaktion zusätzlich durch erfahrene Lehrveranstaltungsleiter\*innen betreut, die mit dem jeweiligen Lehr/Lernkonzept vertraut sind und präsent, wie auch online, Beratung zu spezifischen Lehrveranstaltungen anbieten.

Im Studium wird besonderer Wert auf projektbasiertes Lernen gelegt. Dieses umfasst nach einer Anleitungsphase selbstgesteuertes und weitgehend selbstorganisiertes Lernen. Projekte zielen verstärkt auf Teamarbeit und Interaktion ab, die teils in direktem Kontakt, teils computerunterstützt erfolgen. Die reflektierte Zusammenarbeit in Projektteams soll Studierende an die berufliche wie auch an die wissenschaftliche Praxis heranführen.

Durch die Ausrichtung des Studiums auf Ausprägungsfächer werden Studierende ebenfalls an die Arbeit in interdisziplinären, heterogenen Teams vorbereitet. In das Lehrangebot werden Lehrveranstaltungen integriert, die metafachliche Kompetenzen fördern, insbesondere Kommunikation und Teamkompetenz und deren Transfer in das Berufsumfeld.

In den einzelnen Lehrveranstaltungen wird angestrebt, einen von den Lehr/Lernzielen abhängigen und den Bedürfnissen der Beteiligten entsprechenden effektiven Mix von Präsenz- und Online-Elementen anzubieten.

## § 2 Dauer und Umfang

(1) Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Informatik beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von vier Semestern.

(2) Das Studium ist abgeschlossen, wenn 36 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen in den Pflichtmodulen, 54 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen in den Alternativen Pflichtmodulgruppen, 27 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen über die Masterarbeit und 3 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen über die Masterprüfung positiv absolviert wurden.

## § 3 Zulassungsvoraussetzungen

(1) Die Zulassung zum Masterstudium Informatik setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines anderen fachlich in Frage kommenden Studiums mindestens desselben hochschulischen Bildungsniveaus an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus.

(2) Fachlich in Frage kommend sind jedenfalls die Bachelorstudien Informatik oder Wirtschaftsinformatik an der Universität Wien.

(3) Fachlich in Frage kommend sind auch Studien im Sinne des Abs 1, die Kernkompetenzen der Informatik im Ausmaß von mindestens 90 ECTS-Punkte vermitteln.

Zulassungswerber\*innen anderer als in Abs 2 genannter Studien haben vor der Zulassung anhand einer Qualifikationsbeschreibung darzulegen, welche Leistungen des Vorstudiums Kernkompetenzen der Informatik mit Angabe des jeweiligen ECTS-Punkte-Ausmaßes abdecken. Nähere Regelungen zur Qualifikationsbeschreibung werden auf der Website des studienrechtlich zuständigen Organs bekannt gegeben.

(4) Zum Ausgleich wesentlicher fachlicher Unterschiede können Ergänzungsprüfungen vorgeschrieben werden, die bis zum Ende des zweiten Semesters des Masterstudiums abzulegen sind. Das Rektorat kann festlegen, welche dieser Ergänzungsprüfungen Voraussetzung für die Ablegung von im Curriculum des Masterstudiums vorgesehenen Prüfungen sind.

(5) Übersteigen die wesentlichen fachlichen Unterschiede gemäß Abs 4 das Ausmaß von 30 ECTS-Punkten, so liegt kein fachlich in Frage kommendes Studium vor und erfolgt keine Zulassung.

(6) Das Masterstudium Informatik wird ausschließlich auf Englisch angeboten. Das Studium setzt Kenntnisse der englischen Sprache auf dem Niveau B2 (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen) voraus, wobei für die Art des Nachweises die Regelungen der Universität Wien gelten.

### **§ 3a Wahl des Ausprägungsfaches**

(1) Die Wahl des Ausprägungsfaches und der jeweiligen Cluster (Informatik Allgemein) bedarf der Vorabgenehmigung durch die Studienprogrammleitung. Das Verbot der Doppelerkennung und Doppelverwendung (siehe § 11 Abs 4 dieses Curriculums) ist zu berücksichtigen.

(2) Spätestens vor der Anmeldung zu einer Lehrveranstaltung einer Alternativen Pflichtmodulgruppe ist die Vorabgenehmigung der Studienprogrammleitung einzuholen und die Wahl des Ausprägungsfaches der Studienprogrammleitung bekannt zu geben. Mit dieser Deklaration wird die Wahl des Ausprägungsfaches grundsätzlich bindend. Ein einmaliger Wechsel des Ausprägungsfaches ist nach Vorabgenehmigung durch die Studienprogrammleitung möglich.

### **§ 4 Akademischer Grad**

Absolvent\*innen des Masterstudiums Informatik ist der akademische Grad „*Master of Science*“ – abgekürzt MSc – zu verleihen. Im Falle der Führung ist dieser akademische Grad dem Namen nachzustellen.

### **§ 5 Aufbau – Module mit ECTS-Punktezuweisung**

#### **(1) Überblick**

##### **1. (1) Überblick**

- (1) Pflichtmodulgruppe Grundlagen (12 ECTS)
  - a. PAP, Parallel Architectures and Programming Models 6 ECTS
  - b. ASE, Advanced Software Engineering, 6 ECTS
- (2) Pflichtmodulgruppe Praktika (18 ECTS)
  - a. P1, Praktikum 1, 6 ECTS
  - b. P2, Praktikum 2, 12 ECTS
- (3) Pflichtmodul Wissenschaftliches Arbeiten (6 ECTS)
  - a. MSE, Wissenschaftliches Arbeiten, 6 ECTS
- (4) Alternative Pflichtmodulgruppen Ausprägungsfächer (jeweils 54 ECTS)
  - a. Ausprägungsfach Scientific Computing
    - i. Pflichtmodul SC1a (6 ECTS)
    - ii. Pflichtmodul SC1b (18 ECTS)
    - iii. Pflichtmodul SC2 (18 ECTS)
    - iv. Pflichtmodul SC3 (6 ECTS)
    - v. Pflichtmodul SC4 (6 ECTS)
  - b. Ausprägungsfach Data Science
    - i. Pflichtmodul DS1a (6 ECTS)
    - ii. Pflichtmodul DS1b (18 ECTS)
    - iii. Pflichtmodul DS2 (12 ECTS)
    - iv. Pflichtmodul DS3 (6 ECTS)
    - v. Pflichtmodul DS4 Anwendungsfach (12 ECTS)
  - c. Ausprägungsfach Informatik Allgemein
    - i. Pflichtmodul CS1 (36 ECTS)
    - ii. Pflichtmodul CS2 (18 ECTS)
- (5) Masterarbeit mit 30 ECTS Punkten
  - a. Schriftliche Masterarbeit, 27 ECTS
  - b. Masterprüfung mit Defensio, 3 ECTS

## (2) Modulbeschreibungen

### (2.1) Pflichtmodulgruppe Grundlagen (12 ECTS)

PAP	<i>Parallel Architectures and Programming Models</i> (Pflichtmodul)	ECTS-Punkte 6
Teilnahmevoraussetzung	keine	
Modulziele	Nach Absolvierung des Moduls kennen die Studierenden fortgeschrittene Konzepte paralleler Rechnerarchitekturen sowie paralleler Programmiermodelle und Sprachen. Sie kennen die wesentlichen Mechanismen und neuesten Entwicklungen zur hardwareseitigen und softwareseitigen Leistungsoptimierung paralleler Prozessoren und Systeme. Die Studierenden können diese Konzepte im Rahmen praktischer Übungen anwenden und eigenständig effiziente parallele Applikationen auf aktuellen Parallelrechnern entwickeln.	

<b>Modulstruktur</b>	VU Parallel Architectures and Programming Models, 6 ECTS, 4 SSt (pi)
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi) (6 ECTS)

<b>ASE</b>	<i>Advanced Software Engineering (Pflichtmodul)</i>	<b>ECTS-Punkte</b> 6
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Nach Absolvierung des Moduls verstehen die Studierenden die zentrale Rolle des Software-Engineerings in der modernen Software-Entwicklung. Sie kennen aktuelle, fortgeschrittene Methoden und Werkzeuge des Software-Engineerings, wie bspw. Methoden und Werkzeuge der Software-Architektur und der fortgeschrittenen Modellierung. Sie können solche fortgeschrittenen Methoden und Werkzeuge des Software-Engineerings im Rahmen einer Programmierübung, eines gegebenen Software-Systems oder eines Software-Engineering-Projekts anwenden.	
<b>Modulstruktur</b>	VU Advanced Software Engineering, 6 ECTS, 4 SSt (pi)	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi) (6 ECTS)	

## (2.2) Pflichtmodulgruppe Praktika (18 ECTS)

<b>P1</b>	<i>Praktikum 1 (Pflichtmodul)</i>	<b>ECTS-Punkte</b> 6
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	12 ECTS aus den Modulen des gewählten Ausprägungsfaches aus der Alternativen Pflichtmodulgruppe Ausprägungsfächer	
<b>Modulziele</b>	Im Rahmen eines Projektes erwerben die Studierenden die Fähigkeit zur Lösung von Anwendungsproblemen der Informatik unter Verwendung von moderner IT Infrastruktur.	
<b>Modulstruktur</b>	LP Praktikum Informatik 1, 6 ECTS, 2 SSt (pi)	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi) (6 ECTS)	

<b>P2</b>	<i>Praktikum 2 (Pflichtmodul)</i>	<b>ECTS-Punkte</b> 12
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	12 ECTS aus den Modulen des gewählten Ausprägungsfaches aus der Alternativen Pflichtmodulgruppe Ausprägungsfächer	
<b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b>	P1	
<b>Modulziele</b>	Im Rahmen eines Projektes erwerben die Studierenden die Fähigkeit zur Lösung von Anwendungsproblemen der Informatik unter Verwendung von moderner IT Infrastruktur.	
<b>Modulstruktur</b>	LP Praktikum Informatik 2, 12 ECTS, 4 SSt (pi)	

<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi) (12 ECTS)
--------------------------	---

**(2.3) Pflichtmodul *Wissenschaftliches Arbeiten* (6 ECTS)**

<b>MSE</b>	<b><i>Wissenschaftliches Arbeiten (Pflichtmodul)</i></b>	<b>ECTS-Punkte</b>
		<b>6</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	ASE, P1	
<b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b>	12 ECTS aus einem Ausprägungsfach	
<b>Modulziele</b>	Studierende erwerben die Fähigkeit zu Recherche, Analyse, Aufbereitung relevanter wissenschaftlicher Fragestellungen im Bereich Informatik sowie zur wissenschaftlichen Arbeitsweise, wie sie im Zuge der Masterarbeit benötigt wird.	
<b>Modulstruktur</b>	VU Wissenschaftliches Arbeiten, 3 ECTS, 2 SSt (pi) SE Masterseminar, 3 ECTS, 2 SSt (pi)	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (6 ECTS)	

**(2.4) Alternative Pflichtmodulgruppen Ausprägungsfächer (54 ECTS)**

Studierende wählen nach Maßgabe des Angebots und nach Vorabgenehmigung durch die Studienprogrammleitung eine der folgenden Alternativen Pflichtmodulgruppen (Ausprägungsfächer):

2.4.1 Scientific Computing
2.4.2 Data Science
2.4.3 Informatik Allgemein

**(2.4.1) Ausprägungsfach Scientific Computing (Alternative Pflichtmodulgruppe) (54 ECTS)**

<b>SC1a</b>	<b><i>Parallel Computing (Pflichtmodul)</i></b>	<b>ECTS-Punkte</b>
		<b>6</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Kompetenzen aus dem Cluster Parallel Computing (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 8)	

<b>Modulstruktur</b>	<p>Studierende wählen nach Maßgabe des Angebots 6 ECTS aus dem Cluster Parallel Computing. Die in dem Bereich wählbaren Lehrveranstaltungen werden im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Um das wesentliche Ziel des Moduls, nämlich die Vertiefung und die Verbreiterung der im Vorstudium erworbenen Kompetenzen, zu erreichen, dürfen Lehrveranstaltungen, die bereits im zugrundeliegenden Bachelorstudium absolviert wurden, nicht nochmals gewählt werden.</p> <p>Sofern die Gatekeeper-Lehrveranstaltung zu diesem Cluster:  VU Parallel Computing, 6 ECTS, 4 SSt (pi)  noch nicht erfolgreich absolviert wurde bzw. kein Nachweis von entsprechenden Vorkenntnissen erbracht wurde, ist sie im Rahmen dieses Moduls zu absolvieren.</p>
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (insgesamt 6 ECTS)

<b>SC1b</b>	<i>Parallel Computing Vertiefung (Pflichtmodul)</i>	<b>ECTS-Punkte 18</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b>	SC1a	
<b>Modulziele</b>	Kompetenzen aus dem Cluster Parallel Computing (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 8)	
<b>Modulstruktur</b>	Studierende wählen nach Maßgabe des Angebots vertiefende Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 18 ECTS aus dem Cluster Parallel Computing (Gatekeeper-Lehrveranstaltung nicht wählbar). Die in diesem Fachbereich wählbaren Lehrveranstaltungen werden im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Um das wesentliche Ziel des Moduls, nämlich die Vertiefung der Kompetenzen zu erreichen, dürfen Lehrveranstaltungen, die bereits im zugrundeliegenden Bachelorstudium absolviert wurden, nicht nochmals gewählt werden.	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (insgesamt 18 ECTS)	

<b>SC2</b>	<i>Algorithms (Pflichtmodul)</i>	<b>ECTS-Punkte 18</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Kompetenzen aus dem Cluster Algorithms (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 1)	

<b>Modulstruktur</b>	<p>Studierende wählen nach Maßgabe des Angebots 18 ECTS aus dem Cluster Algorithms. Die in dem Bereich wählbaren Lehrveranstaltungen werden im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Um das wesentliche Ziel des Moduls, nämlich die Vertiefung und die Verbreiterung der im Vorstudium erworbenen Kompetenzen, zu erreichen, dürfen Lehrveranstaltungen, die bereits im zugrundeliegenden Bachelorstudium absolviert wurden, nicht nochmals gewählt werden.</p> <p>Sofern die Gatekeeper-Lehrveranstaltungen zu diesem Cluster:  VU Algorithms and Data Structures 2, 3 ECTS, 2 SSt (pi) und  VU Numerical Algorithms, 3 ECTS, 2 SSt (pi)  noch nicht erfolgreich absolviert wurden bzw. kein Nachweis von entsprechenden Vorkenntnissen erbracht wurde, sind sie im Rahmen dieses Moduls zu absolvieren und sind verpflichtende Voraussetzung für die weiteren Lehrveranstaltungen dieses Moduls.</p>
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (insgesamt 18 ECTS)

<b>SC3</b>	<b><i>Data Analysis (Pflichtmodul)</i></b>	<b>ECTS-Punkte 6</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Kompetenzen aus dem Cluster Data Analysis (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 3)	
<b>Modulstruktur</b>	<p>Studierende wählen nach Maßgabe des Angebots 6 ECTS aus dem Cluster Data Analysis. Die in dem Bereich wählbaren Lehrveranstaltungen werden im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Um das wesentliche Ziel des Moduls, nämlich die Vertiefung und die Verbreiterung der im Vorstudium erworbenen Kompetenzen, zu erreichen, dürfen Lehrveranstaltungen, die bereits im zugrundeliegenden Bachelorstudium absolviert wurden, nicht nochmals gewählt werden.</p> <p>Sofern die Gatekeeper-Lehrveranstaltung zu diesem Cluster:  VU Foundations of Data Analysis, 6 ECTS, 4 SSt (pi)  noch nicht erfolgreich absolviert wurde bzw. kein Nachweis von entsprechenden Vorkenntnissen erbracht wurde, ist sie im Rahmen dieses Moduls zu absolvieren.</p>	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (insgesamt 6 ECTS)	

<b>SC4</b>	<b><i>Networks (Pflichtmodul)</i></b>	<b>ECTS-Punkte 6</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Kompetenzen aus dem Cluster Networks (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 7)	



<b>Modulstruktur</b>	<p>Studierende wählen nach Maßgabe des Angebots 6 ECTS aus dem Cluster Networks. Die in dem Bereich wählbaren Lehrveranstaltungen werden im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Um das wesentliche Ziel des Moduls, nämlich die Vertiefung und die Verbreiterung der im Vorstudium erworbenen Kompetenzen, zu erreichen, dürfen Lehrveranstaltungen, die bereits im zugrundeliegenden Bachelorstudium absolviert wurden, nicht nochmals gewählt werden.</p> <p>Sofern die Gatekeeper-Lehrveranstaltung zu diesem Cluster: VU Foundations of Networked Systems, 6 ECTS, 4 SSt (pi) noch nicht erfolgreich absolviert wurde bzw. kein Nachweis von entsprechenden Vorkenntnissen erbracht wurde, ist sie im Rahmen dieses Moduls zu absolvieren.</p>
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (insgesamt 6 ECTS)

#### (2.4.2) Ausprägungsfach Data Science (Alternative Pflichtmodulgruppe) (54 ECTS)

<b>DS1a</b>	<b><i>Data Analysis (Pflichtmodul)</i></b>	<b>ECTS-Punkte 6</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Kompetenzen aus dem Cluster Data Analysis (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 3)	
<b>Modulstruktur</b>	<p>Studierende wählen nach Maßgabe des Angebots 6 ECTS aus dem Cluster Data Analysis. Die in dem Bereich wählbaren Lehrveranstaltungen werden im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Um das wesentliche Ziel des Moduls, nämlich die Vertiefung und die Verbreiterung der im Vorstudium erworbenen Kompetenzen, zu erreichen, dürfen Lehrveranstaltungen, die bereits im zugrundeliegenden Bachelorstudium absolviert wurden, nicht nochmals gewählt werden.</p> <p>Sofern die Gatekeeper-Lehrveranstaltung zu diesem Cluster: VU Foundations of Data Analysis, 6 ECTS, 4 SSt (pi) noch nicht erfolgreich absolviert wurde bzw. kein Nachweis von entsprechenden Vorkenntnissen erbracht wurde, ist sie im Rahmen dieses Moduls zu absolvieren.</p>	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (insgesamt 6 ECTS)	

<b>DS1b</b>	<b><i>Data Analysis Vertiefung (Pflichtmodul)</i></b>	<b>ECTS-Punkte 18</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b>	DS1a	

<b>Modulziele</b>	Kompetenzen aus dem Cluster Data Analysis (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 3)
<b>Modulstruktur</b>	Studierende wählen nach Maßgabe des Angebots vertiefende Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 18 ECTS aus dem Cluster Data Analysis (Gatekeeper-Lehrveranstaltung nicht wählbar). Die in diesem Fachbereich wählbaren Lehrveranstaltungen werden im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Um das wesentliche Ziel des Moduls, nämlich die Vertiefung der Kompetenzen, zu erreichen, dürfen Lehrveranstaltungen, die bereits im zugrundeliegenden Bachelorstudium absolviert wurden, nicht nochmals gewählt werden.
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (insgesamt 18 ECTS)

<b>DS2</b>	<i>Algorithms (Pflichtmodul)</i>	<b>ECTS-Punkte</b> 12
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Kompetenzen aus dem Cluster Algorithms (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 1)	
<b>Modulstruktur</b>	Die Studierende wählen nach Maßgabe des Angebots 12 ECTS aus dem Cluster Algorithms. Die in dem Bereich wählbaren Lehrveranstaltungen werden im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Um das wesentliche Ziel des Moduls, nämlich die Vertiefung und die Verbreiterung der im Vorstudium erworbenen Kompetenzen, zu erreichen, dürfen Lehrveranstaltungen, die bereits im zugrundeliegenden Bachelorstudium absolviert wurden, nicht nochmals gewählt werden.  Sofern die Gatekeeper-Lehrveranstaltungen zu diesem Cluster: VU Algorithms and Data Structures 2, 3 ECTS, 2 SSt (pi) und VU Numerical Algorithms, 3 ECTS, 2 SSt (pi) noch nicht erfolgreich absolviert wurden bzw. kein Nachweis von entsprechenden Vorkenntnissen erbracht wurde, sind sie im Rahmen dieses Moduls zu absolvieren und sind verpflichtende Voraussetzung für die weiteren Lehrveranstaltungen dieses Moduls.	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (insgesamt 12 ECTS)	

<b>DS3</b>	<i>Parallel Computing (Pflichtmodul)</i>	<b>ECTS-Punkte</b> 6
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Kompetenzen aus dem Cluster Parallel Computing (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 8)	

<b>Modulstruktur</b>	<p>Studierende wählen nach Maßgabe des Angebots 6 ECTS aus dem Cluster Parallel Computing. Die in dem Bereich wählbaren Lehrveranstaltungen werden im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Um das wesentliche Ziel des Moduls, nämlich die Vertiefung und die Verbreiterung der im Vorstudium erworbenen Kompetenzen, zu erreichen, dürfen Lehrveranstaltungen, die bereits im zugrundeliegenden Bachelorstudium absolviert wurden, nicht nochmals gewählt werden.</p> <p>Sofern die Gatekeeper-Lehrveranstaltung zu diesem Cluster: VU Parallel Computing, 6 ECTS, 4 SSt (pi) noch nicht erfolgreich absolviert wurde bzw. kein Nachweis von entsprechenden Vorkenntnissen erbracht wurde, ist sie im Rahmen dieses Moduls zu absolvieren.</p>
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (insgesamt 6 ECTS)

<b>DS4</b>	<b>Anwendungsfach Data Science (Pflichtmodul)</b>	<b>ECTS-Punkte 12</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	Das Modul erlaubt den Studierenden im Ausprägungsfach Data Science eine Anwendung der Methoden der Datenanalyse in einem Anwendungsgebiet.	
<b>Modulstruktur</b>	<p>Studierende wählen nach Maßgabe des Angebots Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 12 ECTS.</p> <p>Die Studienprogrammleitung veröffentlicht eine Liste an wählbaren Lehrveranstaltungen im Vorlesungsverzeichnis der Universität Wien.</p>	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (insgesamt 12 ECTS)	

(2.4.3) Ausprägungsfach Informatik Allgemein (Alternative Pflichtmodulgruppe) (54 ECTS):

<b>CS1</b>	<b>Informatik Breite (Pflichtmodul)</b>	<b>ECTS-Punkte 36</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	

<b>Modulziele</b>	Die Studierenden erwerben je nach Wahl der Lehrveranstaltungen Kompetenzen in folgenden Cluster: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Algorithms (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 1)</li><li>2. Computer Graphics (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 2)</li><li>3. Data Analysis (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 3)</li><li>4. Digital Media Technologies (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 4)</li><li>5. Information Management &amp; Systems Engineering (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 5)</li><li>6. Internet Computing &amp; Software Technologies (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 6)</li><li>7. Networks (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 7)</li><li>8. Parallel Computing (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 8)</li><li>9. Security (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 9)</li></ol>
-------------------	---

<b>Modulstruktur</b>	<p>Studierende wählen nach Maßgabe des Angebots Lehrveranstaltungen im Gesamtausmaß von 36 ECTS aus den Clustern, wobei genau 6 Cluster mit je 6 ECTS abgedeckt werden müssen und max. 4 Gatekeeper-Lehrveranstaltungen absolviert werden dürfen.</p> <p>Für jeden Cluster gibt es (eine) Gatekeeper-Lehrveranstaltung(en) im Umfang von jeweils insgesamt 6 ECTS, 4 SSt. Die positive Absolvierung dieser Gatekeeper-Lehrveranstaltung(en) bzw der Nachweis von entsprechenden Vorkenntnissen ist eine verpflichtende Voraussetzung für den Besuch weiterer Lehrveranstaltungen desselben Clusters.</p> <p>Liste der Cluster mitsamt den zugehörigen Gatekeeper-Lehrveranstaltungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Algorithms: VU Algorithms and Data Structures 2, 3 ECTS, 2 SSt (pi) und VU Numerical Algorithms, 3 ECTS, 2 SSt (pi)</li> <li>2. Computer Graphics VU Foundations of Computer Graphics, 6 ECTS, 4 SSt (pi)</li> <li>3. Data Analysis VU Foundations of Data Analysis, 6 ECTS, 4 SSt (pi)</li> <li>4. Digital Media Technologies VU Signal and Image Processing, 6 ECTS, 4 SSt (pi)</li> <li>5. Information Management &amp; Systems Engineering VU Information Management &amp; Systems Engineering, 6 ECTS, 4 SSt (pi)</li> <li>6. Internet Computing &amp; Software Technologies VU Distributed Systems Engineering, 6 ECTS, 4 SSt (pi)</li> <li>7. Networks VU Foundations of Networked Systems, 6 ECTS, 4 SSt (pi)</li> <li>8. Parallel Computing VU Parallel Computing, 6 ECTS, 4 SSt (pi)</li> <li>9. Security VU Information Security Management, 6 ECTS, 4 SSt (pi)</li> </ol> <p>Die in den Clustern wählbaren Lehrveranstaltungen werden im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Um das wesentliche Ziel des Moduls, nämlich die Vertiefung und die Verbreiterung der im Vorstudium erworbenen Kompetenzen, zu erreichen, dürfen Lehrveranstaltungen, die bereits im zugrundeliegenden Bachelorstudium absolviert wurden, nicht nochmals gewählt werden.</p>
----------------------	---

<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (insgesamt 36 ECTS)
--------------------------	--

<b>CS2</b>	<b><i>Informatik Vertiefung (Pflichtmodul)</i></b>	<b>ECTS-Punkte 18</b>
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	keine	
<b>Modulziele</b>	<p>Die Studierenden erwerben je nach Wahl der Lehrveranstaltungen weiterführende Kompetenzen in den bereits 6 ausgewählten Cluster aus CS1:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Algorithms (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 1)</li> <li>2. Computer Graphics (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 2)</li> <li>3. Data Analysis (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 3)</li> <li>4. Digital Media Technologies (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 4)</li> <li>5. Information Management &amp; Systems Engineering (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 5)</li> <li>6. Internet Computing &amp; Software Technologies (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 6)</li> <li>7. Networks (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 7)</li> <li>8. Parallel Computing (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 8)</li> <li>9. Security (siehe § 5 Abs 2.4.4 Zi 9)</li> </ol>	
<b>Modulstruktur</b>	<p>Studierende wählen nach Maßgabe des Angebots vertiefende Lehrveranstaltungen im Gesamtausmaß von 18 ECTS aus den bereits 6 ausgewählten Clustern aus CS1 (somit sind Gatekeeper-Lehrveranstaltungen in diesem Modul nicht wählbar).</p> <p>Liste der Cluster:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Algorithms:</li> <li>2. Computer Graphics</li> <li>3. Data Analysis</li> <li>4. Digital Media Technologies</li> <li>5. Information Management &amp; Systems Engineering</li> <li>6. Internet Computing &amp; Software Technologies</li> <li>7. Networks</li> <li>8. Parallel Computing</li> <li>9. Security</li> </ol> <p>Die in den Clustern wählbaren Lehrveranstaltungen werden im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Neben diesen Lehrveranstaltungen können auch Lehrveranstaltungen im Ausmaß von bis zu 12 ECTS aus einer alternativen Vertiefungsliste, die von der Studienprogrammleitung veröffentlicht wird, gewählt werden. Um das wesentliche Ziel des Moduls, nämlich die Vertiefung und die Verbreiterung der im Vorstudium erworbenen Kompetenzen, zu erreichen, dürfen Lehrveranstaltungen, die bereits im zugrundeliegenden Bachelorstudium absolviert wurden, nicht nochmals gewählt werden.</p>	

<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und/oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (insgesamt 18 ECTS)
--------------------------	--

#### (2.4.4) Auflistung und Beschreibung der Cluster

##### 1. Algorithms

Studierende kennen Algorithmen für das klassische Random Access Model, für parallele Rechner, für verschiedene Modelle des verteilten Rechnens sowie numerische High Performance Algorithmen und können diese erklären. Sie entwickeln und analysieren kombinatorische und numerische Algorithmen, wie zum Beispiel Approximationsalgorithmen für Optimierungsprobleme und für algorithmische Probleme in (der Analyse von) großen Datenmengen. Sie können diese Algorithmen speziell im Kontext von Scientific Computing und Computational Science anwenden und analysieren.

Die erfolgreiche Absolvierung der beiden Gatekeeper-Lehrveranstaltungen:  
 VU Algorithms and Data Structures 2, 3 ECTS, 2 SSt (pi) und  
 VU Numerical Algorithms, 3 ECTS, 2 SSt (pi)  
 ist Voraussetzung für die Teilnahme an den weiteren Lehrveranstaltungen aus diesem Cluster.

##### 2. Computer Graphics

Die Computergrafik befasst sich mit der Synthese von Bildern auf der Grundlage von Modellen. Sie reicht von Fragen der Echtzeit-Erstellung dieser Bilder (für Anwendungen wie Computerspiele und virtuelle/erweiterte Realität) bis hin zur fotorealistischen Synthese von Bildern (für Anwendungen wie visuelle Effekte für Filme oder computergestütztes Design). Studierende können die Grundlagen von Rendering, Modellierung, Geometrieverarbeitung, GPU-Techniken, Animation, AR/VR und immersiven Techniken in eigens erstellten Programmen anwenden. Sie kennen die Grundlagen von Benutzerschnittstellen und können diese insbesondere für die Interaktion mit Daten und Modellen in einer visuellen Analyseumgebung anwenden.

Die erfolgreiche Absolvierung der Gatekeeper-Lehrveranstaltung:  
 VU Foundations of Computer Graphics, 6 ECTS, 4 SSt (pi)  
 ist Voraussetzung für die Teilnahme an den weiteren Lehrveranstaltungen aus diesem Cluster.

##### 3. Data Analysis

Data Analysis beschäftigt sich mit der Gewinnung von Wissen aus Daten. In allen Lebensbereichen werden immer mehr Daten gewonnen, z.B. in der Wirtschaft, in der Biologie und Medizin oder in sozialen Medien. Studierende kennen den Prozess der Datenerhebung und wissen wie komplexe und große Datenmengen unterschiedlicher Modalitäten effizient repräsentiert und visualisiert werden können. Sie kennen Algorithmen zur Wissensextraktion aus komplexen Datenmengen und können diese Algorithmen effizient implementieren. Sie wissen welche Methoden der Datenanalyse für welche Fragestellungen und Datentypen geeignet sind, und können die Ergebnisse der Analysen im Anwendungskontext interpretieren und fachfremden Personen kommunizieren.

Die erfolgreiche Absolvierung der Gatekeeper-Lehrveranstaltung:

VU Foundations of Data Analysis, 6 ECTS, 4 SSt (pi)

ist Voraussetzung für die Teilnahme an den weiteren Lehrveranstaltungen aus diesem Cluster.

#### **4. Digital Media Technologies**

Digitale Medieninhalte bestehend aus Audio (z. B. Sprache oder Musik), Video, Text, Grafik oder Bild, Animationen, interaktiven Medienelementen und anderen sensorischen Daten bilden die Grundlage einer großen Zahl von Anwendungsfeldern. Die Studierenden kennen grundlegende Verfahren und Techniken, die zum Erstellen, Zusammenstellen, Produzieren, Anzeigen, Suchen, Verteilen, Modifizieren und Speichern von digitalen Medieninhalten verwendet werden und können diese Methoden mit Unterstützung gängiger Softwaretools und etablierter Standards implementieren und nutzen. Die vermittelten grundlegenden Verfahren und Technologien umfassen die Analyse und Verarbeitung von Signalen, die Repräsentation, Kodierung, Kompression und Visualisierung von digitalen Medientypen, Bildanalysemethoden für Computer-Vision-Anwendungen, die Verwaltung und Organisation von großen Sammlungen von digitalen Medieninhalten, die Retrievalverfahren und inhaltsbasierten Suchverfahren, Verfahren zur semantischen Repräsentation multimedialer Inhalte im Web und in Social Media Systemen, sowie Protokolle und Technologien, die in engem Zusammenhang mit der Übertragung und Streaming von Medieninhalten stehen.

Die erfolgreiche Absolvierung der Gatekeeper-Lehrveranstaltung:

VU Signal and Image Processing, 6 ECTS, 4 SSt (pi)

ist Voraussetzung für die Teilnahme an den weiteren Lehrveranstaltungen aus diesem Cluster.

#### **5. Information Management & Systems Engineering**

Informationsmanagement beschäftigt sich mit der effektiven und effizienten Bewirtschaftung des Produktionsfaktors Information in Organisationen. Studierende kennen die formalen und technischen Grundlagen der Beschreibung, der wissensbasierten Analyse, Verarbeitung und Interpretation von Information und des Entwurfs, der Realisierung und des Einsatzes von Informationssystemen. Sie verfügen über fachliche Kompetenzen in allen zentralen Bereiche der betrieblichen Informationsverarbeitung, können Unternehmensstrukturen analysieren und in formalisierte Modelle fassen, Analysefragen formulieren, Daten geeignet bereitstellen, Analysen durchführen und die Resultate interpretieren. Dies erfordert theoretische und praktische Fähigkeiten, Konzepte der Wissensrepräsentation und -verarbeitung anzuwenden. Studierende kennen aktuelle Methoden zur Erfassung, Management und Analyse von sehr großen Datenmengen, die heutzutage in komplexen Geschäftsprozessen, wissenschaftlichen Experimenten, Simulationen und anderen Aktivitäten moderner Forschung generiert werden. Dazu können sie auch Konzepte und Techniken für die Organisation, Modellierung und Verwaltung von multimedialen Inhalten anwenden.

Die erfolgreiche Absolvierung der Gatekeeper-Lehrveranstaltung:

VU Information Management & Systems Engineering, 6 ECTS, 4 SSt (pi)

ist Voraussetzung für die Teilnahme an den weiteren Lehrveranstaltungen aus diesem Cluster.

#### **6. Internet Computing & Software Technologies**

Der Themenbereich beschäftigt sich mit dem Design, der Architektur und dem Software-Engineering von modernen verteilten Systemen und den Software-Technologien, die in diesem Zusammenhang eine Rolle spielen. Das schließt die Planung, Entwicklung, Bereitstellung, Verwaltung und Qualitätssicherung von Software zur Unterstützung internetbasierter Systeme ein. Neben Designmethoden, Architekturen und Technologien,



sollen auch die Prinzipien und Design Patterns solcher Systeme erlernt werden. Überdies spielen Qualitätsattribute, wie Performanz, Elastizität, Skalierbarkeit, Sicherheit, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Änderbarkeit und Nutzbarkeit eine wichtige Rolle. Studierende kennen verschiedene Designmethoden, Architekturen und Technologien, sowie die Prinzipien und Design Patterns solcher Systeme und können die erlernten Methoden auch anwenden.

Die erfolgreiche Absolvierung der Gatekeeper-Lehrveranstaltung:

VU Distributed Systems Engineering, 6 ECTS, 4 SSt (pi)

ist Voraussetzung für die Teilnahme an den weiteren Lehrveranstaltungen aus diesem Cluster.

## **7. Networks**

Studierende erwerben umfangreiche Kenntnisse auf dem Gebiet vernetzter, verteilter und kooperativer Systeme. Neben technischen Aspekten verstehen die Studierenden auch die sozioökonomische und nutzer-zentrierte Perspektive vernetzter Systeme und können diese fundiert diskutieren. Studierende sind sich der wachsenden Bedeutung der Netzwerksicherheit bewusst, sie kennen Strategien und Verfahren, diese zu erhöhen und einzuschätzen und können diese anwenden.

Die erfolgreiche Absolvierung der Gatekeeper-Lehrveranstaltung:

VU Foundations of Networked Systems, 6 ECTS, 4 SSt (pi)

ist Voraussetzung für die Teilnahme an den weiteren Lehrveranstaltungen aus diesem Cluster.

## **8. Parallel Computing**

Parallele Prozessoren sind mittlerweile allgegenwärtig und decken das gesamte Computing-Spektrum von Mobile Computing über Desktops und Server bis hin zu extrem leistungsfähigen Supercomputern und Cloud-Rechenzentren ab. Parallel Computing ist auch eine Schlüsseltechnologie, um zukünftige Entwicklungen im Bereich komplexer wissenschaftlicher und industrieller Simulationen, künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen zu ermöglichen. Studierende kennen alle wesentlichen Aspekte des Parallel Computing, wie parallele Architekturen und Programmiermodelle, Softwareinfrastrukturen und Tools für rechen- und datenintensive Anwendungen, High Performance Computing, Optimierungstechniken und Laufzeitsysteme, sowie Cloud Computing und können die entsprechenden Techniken und Methoden anwenden.

Die erfolgreiche Absolvierung der Gatekeeper-Lehrveranstaltung:

VU Parallel Computing, 6 ECTS, 4 SSt (pi)

ist Voraussetzung für die Teilnahme an den weiteren Lehrveranstaltungen aus diesem Cluster.

## **9. Security**

Studierende kennen aktuelle technische wie auch organisatorische Aspekte aus den Bereichen Software- und Netzwerksicherheit. Sie verstehen Sicherheitsthemen, wie z.B. Software Security, Privacy, Incident-Handling und Sicherheitsmanagement. Im Themenfeld Software Security kennen Studierende Software-Schwachstellen auf verschiedenen Abschnitten des Software-Lebenszyklus: bei der Software-Entwicklung, bei Pentests und der Analyse von Schwachstellen und Exploits und während des Betriebs (SecOps). Studierende verstehen Sicherheitsmanagement und die Adressierung organisatorischer Aspekte der IT-Sicherheit als essentiellen Teil

von IT-Management und können entsprechende Modelle, Maßnahmen und Verfahren erklären und analysieren.

Die erfolgreiche Absolvierung der Gatekeeper-Lehrveranstaltung:

VU Information Security Management, 6 ECTS, 4 SSt (pi)

ist Voraussetzung für die Teilnahme an den weiteren Lehrveranstaltungen aus diesem Cluster.

## **(2.5) Masterarbeit mit 30 ECTS Punkten**

1. Schriftliche Masterarbeit mit 27 ECTS Punkten
2. Masterprüfung mit Defensio mit 3 ECTS Punkten

## **§ 6 Masterarbeit**

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierende oder den Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist.

(2) Das Thema der Masterarbeit ist einem der Module des gewählten Ausprägungsfach zu entnehmen. Soll ein anderer Gegenstand gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim studienrechtlich zuständigen Organ. Voraussetzung für die Genehmigung des Themas ist jedenfalls die positive Absolvierung der Module ASE und P1.

(3) Die Masterarbeit hat einen Umfang von 27 ECTS-Punkten.

## **§ 7 Masterprüfung**

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist eine Defensio. Sie besteht aus der Verteidigung der Masterarbeit und einer Prüfung über deren wissenschaftliches Umfeld. Die Beurteilung erfolgt gemäß den Bestimmungen der Satzung.

(3) Die Masterprüfung hat einen Umfang von 3 ECTS-Punkten.

## **§ 8 Mobilität im Masterstudium**

Die Anerkennung der im Ausland absolvierten Studienleistungen erfolgt durch das studienrechtlich zuständige Organ.

## **§ 9 Einteilung der Lehrveranstaltungstypen**

(1) Für nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen werden folgende Lehrveranstaltungstypen festgelegt:

Vorlesung (VO): Vorlesungen sind Lehrveranstaltungen bei denen die Wissensvermittlung durch Vortrag der Lehrenden erfolgt. Die Prüfungen finden in einem einzigen Prüfungsakt statt, der mündlich oder schriftlich durchgeführt werden kann.

(2) Prüfungsimmanente (pi) Lehrveranstaltungen werden als folgende Lehrveranstaltungstypen angeboten:

Übung (UE): Übungen orientieren sich an zugehörigen Vorlesungen und zielen auf die Anwendungskompetenz der vermittelten Konzepte ab.

Vorlesung mit integrierter Übung (VU): Eine Vorlesung mit integrierter Übung verbindet die Zielsetzung von Vorlesung (VO) und Übung (UE) unter besonderer Berücksichtigung der Anwendung der vermittelten Konzepte.

Seminare (SE): Seminare sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter, die der wissenschaftlichen Diskussion dienen. Von den Teilnehmern werden eigenständige mündliche oder schriftliche Beiträge gefordert, in denen die Studierenden selbständig ein Thema bearbeiten und die dabei erlangten Ergebnisse mittels eines Vortrages präsentieren sollen. Dabei ist insbesondere auf das Erlernen von eigenständiger Literaturrecherche und das Entwickeln eines ansprechenden Vortragsstils Bedacht zu nehmen.

Laborpraktikum (LP): Laborpraktika sollen den praktisch-beruflichen Zielen des Studiums entsprechen und die Berufsvorbildung oder wissenschaftliche Ausbildung ergänzen, wobei diese Lehrveranstaltungen nicht an Vorlesungen gekoppelt sein müssen. Die Leistungsüberprüfung erfolgt durch Projektarbeit.

## **§ 10 Teilnahmebeschränkungen und Anmeldeverfahren**

(1) Für die folgenden Lehrveranstaltungen gelten die hier angegebenen generellen Teilnahmebeschränkungen:

UE: 25 Teilnehmende

LP: 25 Teilnehmende

VU: 25 Teilnehmende

SE: 25 Teilnehmende

(2) Die Modalitäten zur Anmeldung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen sowie zur Vergabe von Plätzen für Lehrveranstaltungen richten sich nach den Bestimmungen der Satzung.

## **§ 11 Prüfungsordnung**

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen

Die\*der Leiter\*in einer Lehrveranstaltung hat die erforderlichen Ankündigungen gemäß den Bestimmungen der Satzung vorzunehmen.

(2) Prüfungsstoff

Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für Modulprüfungen.

(3) Prüfungsverfahren

Für das Prüfungsverfahren gelten die Regelungen der Satzung.

#### (4) Verbot der Doppelerkennung und Verbot der Doppelverwendung

Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium absolviert wurden können, nur dann im MA-Studium anerkannt werden, wenn zwischen den Lernergebnissen des MA-Studiums und den Lernergebnissen im BA-Studium kein wesentlicher Unterschied besteht. Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die zur Erfüllung von insbesondere qualitativen Zulassungsbedingungen herangezogen werden und auf die das Masterstudium aufbaut, können wegen wesentlicher Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen nicht anerkannt werden. Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für ein anderes Pflicht- oder Wahlmodul dieses Studiums absolviert wurden, können in einem anderen Modul desselben Studiums nicht nochmals verwendet werden. Dies gilt auch bei Anerkennungsverfahren.

(5) Erbrachte Prüfungsleistungen sind mit dem angekündigten ECTS-Wert dem entsprechenden Modul zuzuordnen, eine Aufteilung auf mehrere Leistungsnachweise ist unzulässig.

### **§ 12 Inkrafttreten**

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2022 in Kraft.

### **§ 13 Übergangsbestimmungen**

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die ab Wintersemester 2022/23 das Studium beginnen.

(2) Wenn im späteren Verlauf des Studiums Lehrveranstaltungen, die auf Grund der ursprünglichen Studienpläne bzw. Curricula verpflichtend vorgeschrieben waren, nicht mehr angeboten werden, hat das nach den Organisationsvorschriften der Universität Wien studienrechtlich zuständige Organ von Amts wegen (Äquivalenzverordnung) oder auf Antrag der\*des Studierenden festzustellen, welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen anstelle dieser Lehrveranstaltungen zu absolvieren sind.

(3) Studierende, die vor diesem Zeitpunkt das Masterstudium Informatik begonnen haben, können sich jederzeit durch eine einfache Erklärung freiwillig den Bestimmungen dieses Curriculums unterstellen.

(4) Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Curriculums dem vor Erlassung dieses Curriculums gültigen Mastercurriculum Informatik (MBI. vom 28.06.2016, 42. Stück, Nr. 271 idgF) unterstellt waren, sind berechtigt, ihr Studium bis längstens 31.10.2024 abzuschließen.

(5) Das nach den Organisationsvorschriften studienrechtlich zuständige Organ ist berechtigt, generell oder im Einzelfall festzulegen, welche der absolvierten Lehrveranstaltungen und Prüfungen für dieses Curriculum anzuerkennen sind.

### **Anhang**

Empfohlener Pfad durch das Studium:

### Semesterplan Master Informatik Ausprägungsfach Allgemeine Informatik

	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5
1. Semester	Parallel Architectures (6 ECTS)	CS1 (6 ECTS)	CS1 (6 ECTS)	CS1 (6 ECTS)	CS1 (6 ECTS)
2. Semester	Advanced Software Engineering (6 ECTS)	CS1 (6 ECTS)	CS1 (6 ECTS)	CS2 (6 ECTS)	Praktikum Informatik 1 (6 ECTS)
3. Semester	Wissenschaftl. Arbeiten (3 ECTS)	Masterarbeit	CS2 (6 ECTS)	CS2 (6 ECTS)	Praktikum Informatik 2 (12 ECTS)
4. Semester	Master Seminar (3 ECTS)		Masterarbeit (30 ECTS)		

### Semesterplan Master Informatik Ausprägungsfach Data Science

	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5
1. Semester	Parallel Architectures (6 ECTS)	DS4 Anwendungsfach (6 ECTS)	DS1a Data Analysis (6 ECTS)	DS2 Algorithms (6 ECTS)	DS3 Parallel Computing (6 ECTS)
2. Semester	Advanced Software Engineering (6 ECTS)	DS4 Anwendungsfach (6 ECTS)	DS1b Data Analysis (6 ECTS)	DS2 Algorithms (6 ECTS)	Praktikum Informatik 1 (6 ECTS)
3. Semester	Wissenschaftl. Arbeiten (3 ECTS)	Masterarbeit	DS1b Data Analysis (6 ECTS)	DS1b Data Analysis (6 ECTS)	Praktikum Informatik 2 (12 ECTS)
4. Semester	Master Seminar (3 ECTS)		Masterarbeit (30 ECTS)		

### Semesterplan Master Informatik Ausprägungsfach Scientific Computing

	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5
1. Semester	Parallel Architectures (6 ECTS)	SC1a Parallel Computing (6 ECTS)	SC2 Algorithms (6 ECTS)	SC3 Data Analysis (6 ECTS)	SC4 Networks (6 ECTS)
2. Semester	Advanced Software Engineering (6 ECTS)	SC1b Parallel Computing (6 ECTS)	SC2 Algorithms (6 ECTS)	SC2 Algorithms (6 ECTS)	Praktikum Informatik 1 (6 ECTS)
3. Semester	Wissenschaftl. Arbeiten (3 ECTS)	Masterarbeit	SC1b Parallel Computing (6 ECTS)	SC1b Parallel Computing (6 ECTS)	Praktikum Informatik 2 (12 ECTS)
4. Semester	Master Seminar (3 ECTS)		Masterarbeit (30 ECTS)		

Englische Titel der Module und Modulgruppen:

Deutsch	Englisch
Alternative Pflichtmodulgruppe Ausprägungsfach Data Science	Alternative group of compulsory modules: Specialisation Subject: Data Science
Alternative Pflichtmodulgruppe Ausprägungsfach Informatik Allgemein	Alternative group of compulsory modules: Specialisation Subject: Computer Science
Alternative Pflichtmodulgruppe Ausprägungsfach Scientific Computing	Alternative group of compulsory modules: Specialisation Subject: Scientific Computing
Pflichtmodul Anwendungsfach Data Science	Compulsory module: Application Subject: Data Science
Pflichtmodul Advanced Software Engineering	Compulsory module: Advanced Software Engineering
Pflichtmodul Parallele Architectures and Programming Models	Compulsory module: Parallel Architectures and Programming Models
Pflichtmodul Praktikum 1	Compulsory module: Practical Course: 1
Pflichtmodul Praktikum 2	Compulsory module: Practical Course: 2
Pflichtmodul Wissenschaftliches Arbeiten	Compulsory module: Academic Research and Writing
Pflichtmodulgruppe Grundlagen	Group of compulsory modules: Foundations
Pflichtmodulgruppe Praktika	Group of compulsory modules: Practical Courses
Pflichtmodul Informatik Breite	Compulsory module: Computer Science: The Broad Perspective
Pflichtmodul Informatik Vertiefung	Compulsory module: Computer Science: The In-Depth Perspective
Pflichtmodul Algorithms	Compulsory module: Algorithms
Pflichtmodul Data Analysis	Compulsory module: Data Analysis
Pflichtmodul Data Analysis Vertiefung	Compulsory module: Advanced Data Analysis
Pflichtmodul Networks	Compulsory module: Networks
Pflichtmodul Parallel Computing	Compulsory module: Parallel Computing
Pflichtmodul Parallel Computing Vertiefung	Compulsory module: Advanced Parallel Computing

Im Namen des Senates:  
 Der Vorsitzende der Curricularkommission  
 K r a m m e r