

Fachspezifische Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang

Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen

mit dem Unterrichtsfach

Informatik

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 06.09.2017

(Prüfungsordnungsversion 2017)

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Stärkung der Versorgung bei Pflege und zur Änderung weiterer Vorschriften vom 7. April 2017 (GV. NRW S. 414), sowie des Gesetzes über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz – LABG) vom 12. Mai 2009 (GV. NRW S. 308), zuletzt geändert durch Art. 12 des Dienstrechtsmodernisierungsgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen vom 14. Juni 2016 (GV. NRW S. 310), und der Verordnung über den Zugang zum nordrhein-westfälischen Vorbereitungsdienst für Lehrämter an Schulen und Voraussetzungen bundesweiter Mobilität (Lehramtszugangsverordnung – LZV) vom 25. April 2016 (GV. NRW S. 211), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeines.....	3
§ 1 Geltungsbereich und akademischer Grad.....	3
§ 2 Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung.....	3
§ 3 Zugangsvoraussetzungen.....	3
§ 4 Regelstudienzeit, Leistungspunkte und Studiumumfang	4
§ 5 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	4
§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen	5
§ 7 Formen der Prüfungen	5
§ 8 Praxissemester	6
§ 9 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten	6
§ 10 Prüfungsausschuss.....	6
§ 11 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs	6
§ 12 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	7
II. Masterprüfung und Masterarbeit.....	7
§ 13 Art und Umfang der Masterprüfung.....	7
§ 14 Masterarbeit	7
§ 15 Annahme und Bewertung der Masterarbeit	8
III. Schlussbestimmungen	8
§ 16 Einsicht in die Prüfungsakten.....	8
§ 17 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen.....	8

Anlagen:

1. Modulkatalog
2. Studienverlaufspläne
 - 2.1. Studienverlaufsplan bei einem Studienbeginn in einem Wintersemester
 - 2.2. Studienverlaufsplan bei einem Studienbeginn in einem Sommersemester

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für das Unterrichtsfach Informatik im lehramtsbezogenen Masterstudiengang für Gymnasien und Gesamtschulen an der RWTH. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung für lehramtsbezogene Masterstudiengänge vom 07.09.2016 (ÜPO M. Ed.) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende fachspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Fakultät, in der die Masterarbeit geschrieben wird, den akademischen Grad eines Master of Education RWTH Aachen University (M. Ed. RWTH).

§ 2

Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung

- (1) Es handelt sich um einen Masterstudiengang gemäß § 2 Abs. 2 ÜPO M. Ed. (auf einen Bachelorstudiengang aufbauenden Masterstudiengang). Er baut auf den lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang für Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Informatik an der RWTH auf.
- (2) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1-3 ÜPO M. Ed. geregelt.
- (3) Das Studium findet in deutscher Sprache, einzelne Lehrveranstaltungen finden in englischer Sprache statt.
- (4) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster universitärer Hochschulabschluss gemäß § 4 Abs. 1 ÜPO M. Ed.
- (2) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen über die für ein erfolgreiches Studium im Unterrichtsfach Informatik im lehramtsbezogenen Masterstudiengang für Gymnasien und Gesamtschulen erforderlichen Kompetenzen verfügt:
 - Insgesamt 5 CP aus dem Bereich Theoretische Informatik:
 - Automaten, Sprachen und Komplexität
 - Insgesamt 24 CP aus dem Bereich Praktische Informatik:
 - Programmierung
 - Datenstrukturen und Algorithmen
 - Datenbanken und Informationssysteme
 - Softwaretechnik
 - Webtechnologien

- Insgesamt 12 CP aus dem Bereich Technische Informatik:
 - Einführung in die Technische Informatik
 - Betriebssysteme und Systemsoftware
 - Datenkommunikation und Sicherheit
- Insgesamt 4 CP aus dem Bereich Grundlagen der Fachdidaktik Informatik, davon mindestens 1 CP aus dem Bereich inklusionsorientierter Fragestellungen für Studierende, die ihr lehramtsbezogenes Bachelorstudium ab dem Wintersemester 2016/2017 aufgenommen haben:
 - Einführung in die Fachdidaktik Informatik

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Informatik der RWTH vergleichbar sein.

- (3) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 4 Abs. 3 ÜPO M. Ed.
- (4) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 4 Abs. 4 ÜPO M. Ed. nachzuweisen.
- (5) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 4 Abs. 7 ÜPO M. Ed.
- (6) Allgemeine Regelungen zur Anerkennung von Prüfungsleistungen enthält § 16 ÜPO M. Ed.

§ 4

Regelstudienzeit, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit und der Studienbeginn sind in § 7 Abs. 1 ÜPO M. Ed. geregelt.
- (2) Das Studium des Unterrichtsfachs Informatik enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit 6 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert (Anlage 1). Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 7 Abs. 3 ÜPO M. Ed.

§ 5

Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 8 Abs. 2 ÜPO M. Ed. kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
 1. Übungen
 2. Seminare und Proseminare
 3. Kolloquien
 4. (Labor)praktika
 5. Exkursionen
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulkatalog (Anlage 1) als solche ausgewiesen.

§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 9 ÜPO M. Ed.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 8 Abs. 4 ÜPO M. Ed. als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulkatalog (Anlage 1) entsprechend ausgewiesen.

§ 7 Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 10 ÜPO M. Ed.
- (2) Die Dauer einer Klausur beträgt mindestens 60 und höchstens 120 Minuten.
- (3) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt pro Kandidatin bzw. pro Kandidat mindestens 15 und höchstens 30 Minuten. Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als 4 Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.
- (4) Für Studienarbeiten gilt im Einzelnen Folgendes: Der Umfang der Arbeit beträgt, abhängig von der Thematik, zwischen 5 und 40 Seiten. Die Arbeit ist in der Regel innerhalb eines Semesters zu erstellen und wird mit einer Präsentation von 10-60 Minuten abgeschlossen.
- (5) Der Umfang einer schriftlichen Hausarbeit beträgt zwischen 5 und 40 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit beträgt zwischen einer Woche und drei Monaten.
- (6) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt mindestens 5 und höchstens 20 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 10 und höchstens 60 Minuten.
- (7) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: Die Dauer der Prüfung beträgt mindestens 10 und höchstens 45 Minuten.
- (8) Für Praktika gilt im Einzelnen Folgendes: Im Informatik-Praktikum sollen die Studierenden selbstständig fachspezifische Kenntnisse und Methoden bei der Konzeption, der Implementierung und dem Test von Software- und Hardware-Systemen sowie bei der Durchführung von Experimenten und Messungen anwenden. Im fachdidaktischen Praktikum sollen die Studierenden selbstständig fachspezifische Kenntnisse und Methoden bei der Konzeption, der Ausarbeitung, der Durchführung und kritischen Reflexion von Informatikunterricht mit selbst gestalteten Unterrichtsmaterialien und Lernumgebungen anwenden. Üblicherweise erfolgt die Bearbeitung einer Aufgabenstellung in Kleingruppen, um die Teamfähigkeit der Studierenden zu trainieren.
- (9) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (10) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 10 Abs. 15 ÜPO M. Ed. geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulkatalog (Anlage 1) ausgewiesen.

Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus, gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im CMS bekannt.

§ 8 Praxissemester

Die Studierenden absolvieren während des Masterstudiums ein Praxissemester gemäß § 11 ÜPO M. Ed. Das fachdidaktische Vorbereitungs- und Begleitmodul zum Praxissemester im Fach Informatik ist das Modul „Fachdidaktik Informatik“. Näheres ist im Modulkatalog (Anlage 1) aufgeführt. Weitere Einzelheiten werden in der Ordnung für das Praxissemester in dem Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen sowie Lehramt an Berufskollegs geregelt.

§ 9 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 13 ÜPO M. Ed.
- (2) Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (3) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Teilprüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen fachspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (4) Die jeweilige Fachnote der beiden Fächer sowie des Bildungswissenschaftlichen Studiums wird aus den Noten der einzelnen Module des jeweiligen Fachs, die Gesamtnote wird aus den Fachnoten der beiden Fächer, der Fachnote DSSZ, der Fachnote des Bildungswissenschaftlichen Studiums und der Note der Masterarbeit nach Maßgabe des § 13 Abs. 10 ÜPO M. Ed. gebildet.

§ 10 Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 14 ÜPO M. Ed. ist der Prüfungsausschuss Informatik der Fakultät Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften.

§ 11 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 17 ÜPO M. Ed.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb eines Bereichs (Wahlpflichtbereich) dieses Masterstudiengangs können ersetzt werden, solange dies der einschlägige Modulkatalog zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.

§ 12

Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 18 ÜPO M. Ed.
- (2) Für die Abmeldung von Praktika und Seminaren gilt Folgendes: Eine Orientierungsabmeldung ist bis drei Wochen nach der Themenvergabe bzw. Vorbesprechung möglich.

II. Masterprüfung und Masterarbeit

§ 13

Art und Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen in den Modulen der beiden Fächer,
 2. den Prüfungen in den Modulen des Bildungswissenschaftlichen Studiums,
 3. der Prüfung im Modul DSSZ,
 4. dem Praxissemester sowie
 5. der Masterarbeit und dem Masterabschlusskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 2). Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn für beide Fächer sowie das Bildungswissenschaftliche Studium und DSSZ insgesamt 57 CP erreicht sind.

§ 14

Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 20 ÜPO M. Ed.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 20 Abs. 2 ÜPO M. Ed. Bezug genommen.
- (3) Die Masterarbeit wird in deutscher Sprache abgefasst. Sie kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Masterabschlusskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 10 Abs. 12 ÜPO M. Ed. i.V.m. § 7 Abs. 7 entsprechend. Es ist möglich, das Masterabschlusskolloquium vor der Abgabe der Masterarbeit abzuhalten.

- (5) Das Masterabschlusskolloquium geht mit einer Gewichtung von 2 CP in die Note der Masterarbeit ein.

§ 15 Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 21 ÜPO M. Ed.
- (2) Die Masterarbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung beim ZPA abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden.

III. Schlussbestimmungen

§ 16 Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 25 ÜPO M. Ed.

§ 17 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2017/2018 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab dem Wintersemester 2017/2018 erstmals für das Unterrichtsfach Informatik im lehramtsbezogenen Masterstudiengang für Gymnasien und Gesamtschulen an der RWTH einschreiben bzw. eingeschrieben haben.
- (3) Studierende, die sich vor dem Wintersemester 2017/2018 in den Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Informatik eingeschrieben haben, können auf Antrag in diese Prüfungsordnung wechseln. Sie können längstens bis zum 31.03.2019 nach der Prüfungsordnung vom 06.09.2017 in der jeweils gültigen Fassung studieren. Nach dem Ablauf des Wintersemesters 2018/2019 erfolgt ein Wechsel in diese Prüfungsordnung zwangsläufig.
- (4) Die auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 06.09.2017 in der jeweils gültigen Fassung in dem Modul „Fachdidaktik Informatik“ oder in Wahlpflichtmodulen erbrachten Prüfungsleistungen werden auf die in der vorliegenden Prüfungsordnung in dem Modul „Fachdidaktik Informatik“ bzw. in Wahlpflichtmodulen vorgesehenen Prüfungsleistungen äquivalent übertragen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 10.05.2017.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 06.09.2017

gez. Schmachtenberg
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

Anlage 1

M o d u l k a t a l o g

Informatik im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - GyGe

Vorwort zum Modulkatalog: Beschreibung des Masterstudiengangs

Der Masterstudiengang *Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen* mit dem *Unterrichtsfach Informatik* baut konsekutiv auf dem gleichnamigen Bachelorstudiengang auf. Er umfasst insgesamt vier Semester und dient der Vertiefung fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Kenntnisse in Theorie und Praxis. An der RWTH sind die ersten beiden Semester den beiden Fachdidaktiken und den Bildungswissenschaften vorbehalten. Das zweite Semester ist als Praxissemester gestaltet und eng mit der Fachdidaktik verbunden. Die beiden letzten Semester dienen einer Vertiefung und Erweiterung der fachwissenschaftlichen Kompetenzen. Das Masterstudium wird im vierten Semester mit der Masterarbeit (M. Ed.-Thesis) abgeschlossen, die in einem der beiden Unterrichtsfächer (in Fachwissenschaft oder Fachdidaktik) oder in den Bildungswissenschaften angefertigt werden kann. Bei Studienbeginn in einem Sommersemester verschieben sich das fachdidaktisch-bildungswissenschaftliche Semester und das Praxissemester auf das zweite und dritte Studiensemester, so dass die fachwissenschaftlichen Wahlveranstaltungen dann auf die Semester eins und vier aufgeteilt werden.

Der Masterstudiengang besteht aus einem umfassenden Pflichtmodul Fachdidaktik Informatik, in das ein Praxissemester eingebettet ist, und drei fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen sowie der optional in der Informatik anzufertigenden Masterarbeit. Das **Modul Fachdidaktik Informatik** besteht bei einem Beginn im Wintersemester aus einem Seminar im ersten Studiensemester (sonst zweites Semester), das mit Unterrichtsentwürfen und exemplarischen Erprobungen auf das Praxissemester und den Schulforschungsteil vorbereitet und einem Seminar im folgenden Semester, das den Schulforschungsteil des Praxissemesters begleitet. In beiden Seminaren werden zu allen schulrelevanten Themen der Informatik vor allem auch der Bereich *Informatik, Mensch und Gesellschaft* als wichtiger Anknüpfungspunkt zur Lebenswelt zukünftiger Schülerinnen und Schüler thematisiert. Ferner werden inklusions-orientierte Fragestellungen im Seminar behandelt. Vertieft werden der Umgang mit Heterogenität und Inklusion in einem Praktikum, in dem konkrete Unterrichtsmittel für inklusiven Informatikunterricht entwickelt werden. Dieses Praktikum sollte als Vorbereitung auf die Praxisphase am besten parallel zum Vorbereitungsseminar im ersten Semester belegt werden. Die **Modulabschlussprüfung** überprüft die in beiden Semestern erworbenen Kompetenzen und berücksichtigt sowohl die Reflexion der schulpraktischen Erfahrungen als auch den Schulforschungsteil.

In den **Wahlpflichtmodulen** sollen die Studierenden exemplarisch fachliche Kenntnisse in der Informatik vertiefen. Dabei steht ihnen ein großer Wahlkatalog aus den Bereichen theoretische, technische, praktische und angewandte Informatik zur Auswahl. Die Module können unbeschränkt aus den verschiedenen Wahlbereichen kombiniert werden.

Großer Wert wird auch auf die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen gelegt. So enthalten alle Lehrveranstaltungen im Modul Fachdidaktik Informatik und dem mit der Fachdidaktik assoziierten Modul zu Heterogenität und Inklusion Veranstaltungen, in denen Präsentationstechniken geübt und verbessert werden können. Im Rahmen der fachdidaktischen und ggf. gewählten fachwissenschaftlichen Seminare und Praktika arbeiten die Studierenden in kleinen Gruppen zusammen und können so ihre Teamfähigkeit bei der gemeinsamen Konzeption, Entwicklung und Evaluation von Unterrichtssequenzen oder Software-Prototypen sowie der Vorbereitung einer Präsentation über die (Zwischen-)Ergebnisse schulen. In Seminaren erarbeiten Studierende zu aktuellen wissenschaftlichen Themen schriftliche Ausarbeitungen und präsentieren und diskutieren die Kernpunkte zielgruppengerecht mit den anderen Seminarteilnehmern. Ein Schwerpunkt liegt inhaltlich auch immer auf der gesellschaftlichen Einordnung der Themen.

Kompetenzprofil der Studienabsolventinnen und -absolventen des Masterstudiengangs *Lehr-
amt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Informatik* :

Die Studienabsolventinnen und -absolventen verfügen über anschlussfähiges fachwissenschaftliches und fachdidaktisches Wissen in Informatik, das es ihnen ermöglicht, gezielte Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Fach Informatik zu gestalten und neue fachliche und fächerverbindende Entwicklungen der Informatik selbständig in den Unterricht und in die Schulentwicklung einzubringen.

Fachdidaktik Informatik [MEdGyGelnf-101/17]	15
Praktikum Inklusion und Heterogenität [MEdGyGelnf-201/17]	16
Compilerbau [MEdGyGelnf-34101/17]	16
Model Checking [MEdGyGelnf-34103/17]	17
Effiziente Algorithmen [MEdGyGelnf-34104/17]	17
Algorithmische Kryptographie [MEdGyGelnf-34105/17]	18
Komplexitätstheorie [MEdGyGelnf-34106/17]	18
Logikprogrammierung [MEdGyGelnf-34107/17]	19
Funktionale Programmierung [MEdGyGelnf-34108/17]	19
Berechenbarkeit und Komplexität [MEdGyGelnf-34110/17]	20
Probabilistic Programming [MEdGyGelnf-34111/17]	20
Quantum Computing [MEdGyGelnf-34112/17]	21
Objektorientierte Softwarekonstruktion [MEdGyGelnf-34201/17]	21
Modellbasierte Softwareentwicklung [MEdGyGelnf-34202/17]	21
Software-Architekturen [MEdGyGelnf-34203/17]	22
Mobile Internet Technology [MEdGyGelnf-34205/17]	22
Advanced Internet Technology [MEdGyGelnf-34206/17]	22
Eingebettete Systeme [MEdGyGelnf-34207/17]	23
Software-Projektmanagement [MEdGyGelnf-34208/17]	23
Implementation of Databases [MEdGyGelnf-34301/17]	23
Web Science [MEdGyGelnf-34302/17]	24
Künstliche Intelligenz [MEdGyGelnf-34303/17]	24
Wissensrepräsentation [MEdGyGelnf-34304/17]	24
IT-Sicherheit 1 - Kryptographische Grundlagen und Netzwerksicherheit [MEdGyGelnf-34308/17]	25
Data Mining Algorithms I [MEdGyGelnf-34309/17]	25
Content-Based Multimedia Search [MEdGyGelnf-34310/17]	25
eLearning [MEdGyGelnf-34312/17]	26
Advanced Web Technologies [MEdGyGelnf-34313/17]	26
CSCW and Groupware: Concepts and Systems for Computer Supported Cooperative Work [MEdGyGelnf-34314/17]	27
Semantic Web [MEdGyGelnf-34315/17]	27

Introduction to Bioinformatics [MEdGyGelInf-34316/17]	27
Social Computing [MEdGyGelInf-34317/17]	28
Automatische Spracherkennung [MEdGyGelInf-34401/17].....	28
Grundlagen der Computergrafik [MEdGyGelInf-34402/17]	29
Designing Interactive Systems I [MEdGyGelInf-34403/17].....	29
High-Performance Computing [MEdGyGelInf-34404/17].....	29
Combinatorial Problems in Scientific Computing [MEdGyGelInf-34405/17]	30
Seminar [MEdGyGelInf-34501/17].....	30
Praktikum [MEdGyGelInf-34502/17]	30
Masterarbeit [MEdGyGelInf-34601/17]	31

Prüfungsordnungsbeschreibung: Informatik im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - GyGe [MEdGyGelnf/17]

Titel	Informatik im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - GyGe
Kurzbezeichnung	Informatik (LAMGyGe)

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder. Die vollständigen aktuellen Modulinhalt können aus dem Modulhandbuch des Studienganges entnommen werden. Die Modulhandbücher können hier: <http://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/mhb/mhblast.aspx> oder über den QR-Code



abgerufen werden.

Modul: Fachdidaktik Informatik [MEdGyGelnf-101/17]

MODUL TITEL: Fachdidaktik Informatik					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorbereitungsseminar zum Praxissemester im Fach Informatik (Planung, Durchführung und Analyse von Informatikunterricht) [MEdGyGelnf-101.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	2
Übung zum Vorbereitungsseminar zum Praxissemester im Fach Informatik (Planung, Durchführung und Analyse von Informatikunterricht) [MEdGyGelnf-101.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	2
Begleitseminar zum Praxissemester im Fach Informatik [MEdGyGelnf-101.c/17]	Semestervariable Pflichtleistung		2	0	2
Modulabschlussprüfung [MEdGyGelnf-101.d/17]	Semestervariable Pflichtleistung		2	10	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
<p>Voraussetzung für das Modul sind fachdidaktische Kompetenzen, wie sie im Bachelormodul 'Einführung in die Fachdidaktik Informatik' erworben werden.</p> <p>Voraussetzung zur Teilnahme am Begleitseminar zum Praxissemester ist das erfolgreiche Absolvieren des Vorbereitungsseminars.</p> <p>In den Übungen besteht Anwesenheitspflicht.</p>			<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausarbeitung und Vortrag bzw. Unterrichtserprobung im Vorbereitungsseminar zum Praxissemester im Fach Informatik (Planung, Durchführung und Analyse von Informatikunterricht) (40 %) 2. Kolloquium (60 %), das aus einem 15-minütigen Vortrag über das Forschungs- oder Unterrichtsprojekt im Schulforschungsteil sowie einem 30-minütigen Prüfungsgespräch über die Inhalte des Vorbereitungs- und des Begleitseminars besteht. 		

Modul: Praktikum Inklusion und Heterogenität [MEdGyGelInf-201/17]

MODUL TITEL: Praktikum Inklusion und Heterogenität						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	4	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Praktikum Inklusion und Heterogenität [MEdGyGelInf-201.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	2	4	3
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<p>Voraussetzung für das Modul sind fachdidaktische Kompetenzen, wie sie im Bachelormodul 'Einführung in die Fachdidaktik Informatik' erworben werden. In den Praktikumssitzungen besteht Anwesenheitspflicht.</p>			<p>Das Praktikum besteht aus zwei Elementen, welche beide in die Benotung einfließen. Das erste Element ist die zielgruppengerechte Aufbereitung eines bestimmten Aspektes des Themenkomplexes Inklusion-Heterogenität-Individualität. Das zweite Element ist die Konzeption und praktische Umsetzung eines Prototyps für inklusiven Informatikunterricht. Beide Elemente werden in einem abschließenden Kolloquium präsentiert und diskutiert. Die Gesamtleistung setzt sich aus der Aufbereitung des Themas (20%), der praktischen Umsetzung mit zugehörigen Dokumentationen (60%) und dem abschließenden Kolloquium (20%) zusammen.</p>			

Modul: Compilerbau [MEdGyGelInf-34101/17]

MODUL TITEL: Compilerbau						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Compilerbau [MEdGyGelInf-34101.a/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Übung Compilerbau [MEdGyGelInf-34101.b/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Prüfung Compilerbau [MEdGyGelInf-34101.c/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<p>Recommended Knowledge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Understanding essential concepts of imperative and object-oriented programming languages and elementary programming techniques • Knowledge of basic data structures such as lists, stacks, queues, and trees • Knowledge of fundamental automata models such as finite and pushdown automata 			Written exam at the end of the semester			

Modul: Model Checking [MEdGyGelnf-34103/17]

MODUL TITEL: Model Checking								
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch			
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Model Checking [MEdGyGelnf-34103.a/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung Model Checking [MEdGyGelnf-34103.b/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Prüfung Model Checking [MEdGyGelnf-34103.c/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
Recommended Knowledge: <ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of fundamental automata models and regular languages • Knowledge of propositional logic • Knowledge of basic data structures such as stacks, trees, and graphs and related algorithms • Basic knowledge of complexity theory 				Written or oral exam at the end of the semester				

Modul: Effiziente Algorithmen [MEdGyGelnf-34104/17]

MODUL TITEL: Effiziente Algorithmen								
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch			
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Einführung in Effiziente Algorithmen [MEdGyGelnf-34104.a/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung Einführung in Effiziente Algorithmen [MEdGyGelnf-34104.b/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Prüfung Effiziente Algorithmen [MEdGyGelnf-34104.c/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
Empfohlene Kenntnisse: Inhalte der Vorlesungen <ul style="list-style-type: none"> • Datenstrukturen und Algorithmen • Berechenbarkeit und Komplexität 				Schriftliche oder mündliche Prüfung am Semesterende				

Modul: Algorithmische Kryptographie [MEdGyGelnf-34105/17]

MODUL TITEL: Algorithmische Kryptographie								
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch			
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Algorithmische Kryptographie [MEdGyGelnf-34105.a/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung Algorithmische Kryptographie [MEdGyGelnf-34105.b/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Prüfung Algorithmische Kryptographie [MEdGyGelnf-34105.c/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
Empfohlen sind Kenntnisse aus den Modulen Algorithmen und Datenstrukturen sowie Berechenbarkeit und Komplexität				Schriftliche oder mündliche Prüfung am Semesterende				

Modul: Komplexitätstheorie [MEdGyGelnf-34106/17]

MODUL TITEL: Komplexitätstheorie								
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch			
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Komplexitätstheorie [MEdGyGelnf-34106.a/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung Komplexitätstheorie [MEdGyGelnf-34106.b/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Prüfung Komplexitätstheorie [MEdGyGelnf-34106.c/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
Empfohlen sind Kenntnisse aus den Modulen Diskrete Strukturen, Berechenbarkeit und Komplexität, Datenstrukturen und Algorithmen				mündliche oder schriftliche Prüfung				

Modul: Logikprogrammierung [MEdGyGelnf-34107/17]

MODUL TITEL: Logikprogrammierung								
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/Englisch			
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Logikprogrammierung [MEdGyGelnf-34107.a/17]				Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung Logikprogrammierung [MEdGyGelnf-34107.b/17]				Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Prüfung Logikprogrammierung [MEdGyGelnf-34107.c/17]				Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
Recommended knowledge: • basic programming concepts (lecture "Programming Concepts") • first basic knowledge on logic programming would be advantageous, but is not required (lecture "Programming Concepts") • first basic knowledge on predicate logic would be advantageous, but is not required (lecture "Mathematical Logic")				Written or oral exam at the end of the semester				

Modul: Funktionale Programmierung [MEdGyGelnf-34108/17]

MODUL TITEL: Funktionale Programmierung								
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/Englisch			
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Funktionale Programmierung [MEdGyGelnf-34108.a/17]				Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung Funktionale Programmierung [MEdGyGelnf-34108.b/17]				Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Prüfung Funktionale Programmierung [MEdGyGelnf-34108.c/17]				Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
Recommended knowledge: • basic programming concepts (lecture "Programming Concepts") • first basic knowledge on functional programming would be advantageous, but is not required (lecture "Programming Concepts")				Written or oral exam at the end of the semester				

Modul: Berechenbarkeit und Komplexität [MEdGyGelnf-34110/17]

MODUL TITEL: Berechenbarkeit und Komplexität						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Berechenbarkeit und Komplexität [MEdGyGelnf-34110.a/17]	Semestervariable	Wahl-	1	0	3	
Übung Berechenbarkeit und Komplexität [MEdGyGelnf-34110.b/17]	Semestervariable	Wahl-	1	0	2	
Prüfung Berechenbarkeit und Komplexität [MEdGyGelnf-34110.c/17]	Semestervariable	Wahl-	1	6	0	
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Kenntnisse aus den Bereichen <ul style="list-style-type: none"> • Diskrete Strukturen • Automatentheorie Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das Bestehen wöchentlicher Übungsaufgaben. Details werden in der Vorlesung bekanntgegeben.			Die Modulnote ist die Note der Klausur bzw. der mündlichen Prüfung.			

Modul: Probabilistic Programming [MEdGyGelnf-34111/17]

MODUL TITEL: Probabilistic Programming						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	English	
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Probabilistic Programming [MEdGyGelnf-34111.a/17]	Semestervariable	Wahl-	1	0	2	
Übung Probabilistic Programming [MEdGyGelnf-34111.b/17]	Semestervariable	Wahl-	1	0	1	
Prüfung Probabilistic Programming [MEdGyGelnf-34111.c/17]	Semestervariable	Wahl-	1	4	0	
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> • Basic knowledge of probability theory • Knowledge of basic programming language paradigms • Basic knowledge of logic and automata theory 			Die Note des Moduls ist die Note der schriftlichen Prüfung.			

Modul: Quantum Computing [MEdGyGelnf-34112/17]

MODUL TITEL: Quantum Computing						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	Deutsch oder Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Quantum Computing [MEdGyGelnf-34112.a/17]			Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	0	2
Übung Quantum Computing [MEdGyGelnf-34112.b/17]			Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	0	2
Prüfung Quantum Computing [MEdGyGelnf-34112.c/17]			Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	4	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Es werden Kenntnisse aus dem Modul Berechenbarkeit und Komplexität sowie aus der Linearen Algebra vorausgesetzt. Aus diesem Grund ist das Modul hauptsächlich für Lehramtsstudierende mit weiterem Unterrichtsfach Mathematik empfohlen.			Die Benotung ergibt sich zu 100% aus der abschließenden Prüfung zum Modul, die in schriftlicher oder mündlicher Form erfolgt. Die endgültige Form der Prüfung wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben. Prüfung am Semesterende			

Modul: Objektorientierte Softwarekonstruktion [MEdGyGelnf-34201/17]

MODUL TITEL: Objektorientierte Softwarekonstruktion						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Objekt-orientierte Softwarekonstruktion [MEdGyGelnf-34201.a/17]			Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	0	3
Übung Objekt-orientierte Softwarekonstruktion [MEdGyGelnf-34201.b/17]			Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	0	2
Prüfung Objekt-orientierte Softwarekonstruktion [MEdGyGelnf-34201.c/17]			Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Recommended knowledge: Learning outcomes of the module "Softwaretechnik"			Written or oral exam at the end of the semester			

Modul: Modellbasierte Softwareentwicklung [MEdGyGelnf-34202/17]

MODUL TITEL: Modellbasierte Softwareentwicklung						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Modellbasierte Softwareentwicklung [MEdGyGelnf-34202.a/17]			Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	0	2
Übung Modellbasierte Softwareentwicklung [MEdGyGelnf-34202.b/17]			Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	0	3
Prüfung Modellbasierte Softwareentwicklung [MEdGyGelnf-34202.c/17]			Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Kenntnisse: Einführung in die Softwaretechnik			Schriftliche oder mündliche Prüfung am Semesterende			

Modul: Software-Architekturen [MEdGyGelnf-34203/17]

MODUL TITEL: Software-Architekturen							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/Englisch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Software-Architekturen [MEdGyGelnf-34203.a/17]				Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	0	3
Übung Software-Architekturen [MEdGyGelnf-34203.b/17]				Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	0	2
Prüfung Software-Architekturen [MEdGyGelnf-34203.c/17]				Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Recommended knowledge: Introduction to Software Engineering				Written or oral exam at the end of the semester			

Modul: Mobile Internet Technology [MEdGyGelnf-34205/17]

MODUL TITEL: Mobile Internet Technology							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Mobile Internet Technology [MEdGyGelnf-34205.a/17]				Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	0	3
Übung Mobile Internet Technology [MEdGyGelnf-34205.b/17]				Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	0	1
Prüfung Mobile Internet Technology [MEdGyGelnf-34205.c/17]				Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Recommended knowledge: Basic knowledge in data communication				Written or oral exam at the end of the semester			

Modul: Advanced Internet Technology [MEdGyGelnf-34206/17]

MODUL TITEL: Advanced Internet Technology							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Advanced Internet Technology [MEdGyGelnf-34206.a/17]				Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	0	3
Übung Advanced Internet Technology [MEdGyGelnf-34206.b/17]				Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	0	1
Prüfung Advanced Internet Technology [MEdGyGelnf-34206.c/17]				Semestervariable Wahl- pflichtleistung	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzung: Kenntnisse aus der Vorlesung "Datenkommunikation und Sicherheit". Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das Bestehen wöchentlicher Hausaufgaben; Details werden in der Vorlesung bekanntgegeben.				Schriftliche Prüfung am Semesterende.			

Modul: Eingebettete Systeme [MEdGyGelInf-34207/17]

MODUL TITEL: Eingebettete Systeme							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/Englisch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Eingebettete Systeme [MEdGyGelInf-34207.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung Eingebettete Systeme [MEdGyGelInf-34207.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	1
Prüfung Eingebettete Systeme [MEdGyGelInf-34207.c/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
Recommended knowledge: Contents of "Foundations of Technical Computer Science"			Written or oral exam at the end of the semester				

Modul: Software-Projektmanagement [MEdGyGelInf-34208/17]

MODUL TITEL: Software-Projektmanagement							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	Englisch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Software-Projektmanagement [MEdGyGelInf-34208.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Prüfung Software-Projektmanagement [MEdGyGelInf-34208.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	4	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
Learning outcomes of the module "Software Engineering"			Written or oral exam.				

Modul: Implementation of Databases [MEdGyGelInf-34301/17]

MODUL TITEL: Implementation of Databases							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Implementation of Databases [MEdGyGelInf-34301.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung Implementation of Databases [MEdGyGelInf-34301.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	1
Prüfung Implementation of Databases [MEdGyGelInf-34301.c/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
Recommended knowledge: • Introduction to Databases • data structures			Written or oral exam at the end of the semester				

Modul: Web Science [MEdGyGelnf-34302/17]

MODUL TITEL: Web Science							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Web Science [MEdGyGelnf-34302.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung Web Science [MEdGyGelnf-34302.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	1
Prüfung Web Science [MEdGyGelnf-34302.c/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
Students who know basics of linear algebra and graph theory as well as foundations of Web programming will benefit however the material will be presented in clear form so that the others can get the point quickly.			written or oral exam				

Modul: Künstliche Intelligenz [MEdGyGelnf-34303/17]

MODUL TITEL: Künstliche Intelligenz							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Artificial Intelligence [MEdGyGelnf-34303.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung Artificial Intelligence [MEdGyGelnf-34303.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Prüfung Artificial Intelligence [MEdGyGelnf-34303.c/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
keine			written or oral exam				

Modul: Wissensrepräsentation [MEdGyGelnf-34304/17]

MODUL TITEL: Wissensrepräsentation							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Wissensrepräsentation [MEdGyGelnf-34304.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung Wissensrepräsentation [MEdGyGelnf-34304.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Prüfung Wissensrepräsentation [MEdGyGelnf-34304.c/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
Recommended knowledge: basics in mathematical logic			written or oral exam				

Modul: IT-Sicherheit 1 - Kryptographische Grundlagen und Netzwerksicherheit [MEdGyGelInf-34308/17]

MODUL TITEL: IT-Sicherheit 1 - Kryptographische Grundlagen und Netzwerksicherheit								
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch			
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung IT-Sicherheit 1 [MEdGyGelInf-34308.a/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung IT-Sicherheit 1 [MEdGyGelInf-34308.b/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	1
Prüfung IT-Sicherheit 1 [MEdGyGelInf-34308.c/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
Recommended knowledge: Basics of Data Communication and Modular Arithmetic				written or oral exam				

Modul: Data Mining Algorithms I [MEdGyGelInf-34309/17]

MODUL TITEL: Data Mining Algorithms I								
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch			
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Data Mining Algorithms I [MEdGyGelInf-34309.a/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung Data Mining Algorithms I [MEdGyGelInf-34309.b/17]				Wahlleistung		1	0	2
Prüfung Data Mining Algorithms I [MEdGyGelInf-34309.c/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
It is advised to have knowledge in <ul style="list-style-type: none"> • Databases and Information Systems • Data Structures and Algorithms • Programming 				Written exam				

Modul: Content-Based Multimedia Search [MEdGyGelInf-34310/17]

MODUL TITEL: Content-Based Multimedia Search								
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch			
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Exploring Multimedia Data: Content-based Search & Retrieval [MEdGyGelInf-34310.a/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung Exploring Multimedia Data: Content-based Search & Retrieval [MEdGyGelInf-34310.b/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Prüfung Exploring Multimedia Data: Content-based Search & Retrieval [MEdGyGelInf-34310.c/17]				Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
It is helpful to have knowledge in: Data Mining Algorithms; Databases and Information Systems; Data Structures and Algorithms; Programming				Written exam				

Modul: eLearning [MEdGyGelInf-34312/17]

MODUL TITEL: eLearning						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/Englisch	
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung eLearning [MEdGyGelInf-34312.a/17]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	3	
Übung eLearning [MEdGyGelInf-34312.b/17]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	2	
Prüfung eLearning [MEdGyGelInf-34312.c/17]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	6	0	
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<p>Recommended knowlegde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • main concepts of imperative and object oriented programming • ability to develop small and medium-sized software projects with client-side and server-side technology , e.g. with JavaScript, php, Java • software processes (waterfall, spiral, incremental and iterative processes) • ability to quickly become acquainted with new design and programming tools and underlying concepts <p>Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das Bestehen wöchentlicher Hausaufgaben; Details werden in der Vorlesung bekanntgegeben.</p>			oral or written exam			

Modul: Advanced Web Technologies [MEdGyGelInf-34313/17]

MODUL TITEL: Advanced Web Technologies						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch	
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung/Referate Advanced Web Technologies [MEdGyGelInf-34313.a/17]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	3	
Prüfung Advanced Web Technologies [MEdGyGelInf-34313.c/17]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	6	0	
Projektarbeit Advanced Web Technologies [MEdGyGelInf-34313.d/17]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	2	
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> • Gute Kenntnis der Konzepte der objektorientierten und skriptbasierten Programmierung. • Gute Kenntnisse in Software Engineering Modellen und Softwareprozessen • Gute Kenntnisse und praktische Fertigkeiten fundamentale Webtechnologien, wie sie bei erfolgreichem Absolvieren des Moduls "Introduction to Web technologies (Web Tech 1)" erworben werden, im Kontext mittelgroßer Projekte anzuwenden • Kompetenzen größere Programme in kleinen Teams zu entwickeln 			<p>Die Prüfung besteht aus drei Teilleistungen: (1) Der abschließenden mündlichen Prüfung über die theoretischen Konzepte und aktuellen Webtechnologien, die in der Vorlesung, den studentischen Referaten sowie Projektpräsentationen vorgestellt werden, (2) der Bewertung eines Referats zu einem aktuellen Forschungsthema sowie (3) der Bewertung der Übungs- und Projektergebnisse.</p> <p>Die Gesamtnote ergibt sich entsprechend zu 33% aus der mündlichen Prüfung der theoretischen Konzepte, zu 17% aus der Bewertung des Referats, und zu 50% aus der Bewertung der praktischen Übungs- und Projektergebnisse und deren Präsentation.</p>			

Modul: CSCW and Groupware: Concepts and Systems for Computer Supported Cooperative Work [MEdGyGelInf-34314/17]

MODUL TITEL: CSCW and Groupware: Concepts and Systems for Computer Supported Cooperative Work								
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	Englisch			
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung CSCW and Groupware [MEdGyGelInf-34314.a/17]				Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Übung CSCW and Groupware [MEdGyGelInf-34314.b/17]				Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	1
Prüfung CSCW and Groupware [MEdGyGelInf-34314.c/17]				Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	4	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
none				Schriftliche oder mündliche Prüfung				

Modul: Semantic Web [MEdGyGelInf-34315/17]

MODUL TITEL: Semantic Web								
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	Englisch			
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Semantic Web [MEdGyGelInf-34315.a/17]				Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Übung Semantic Web [MEdGyGelInf-34315.b/17]				Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	1
Prüfung Semantic Web [MEdGyGelInf-34315.c/17]				Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	4	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
Gute Kenntnisse von Datenbanksystemen				Schriftliche Klausur am Ende der Veranstaltung				

Modul: Introduction to Bioinformatics [MEdGyGelInf-34316/17]

MODUL TITEL: Introduction to Bioinformatics								
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	Englisch			
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Introduction to Bioinformatics [MEdGyGelInf-34316.a/17]				Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Übung Introduction to Bioinformatics [MEdGyGelInf-34316.b/17]				Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	1
Prüfung Introduction to Bioinformatics [MEdGyGelInf-34316.c/17]				Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	4	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
keine				Schriftliche oder mündliche Prüfung				

Modul: Social Computing [MEdGyGelnf-34317/17]

MODUL TITEL: Social Computing						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch	
Titel		Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Social Computing [MEdGyGelnf-34317.a/17]		Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung Social Computing [MEdGyGelnf-34317.b/17]		Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	1
Prüfung Social Computing [MEdGyGelnf-34317.c/17]		Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			Die Note des Moduls ist die Note der schriftlichen Prüfung.			

Modul: Automatische Spracherkennung [MEdGyGelnf-34401/17]

MODUL TITEL: Automatische Spracherkennung						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/English	
Titel		Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung automatische Spracherkennung [MEdGyGelnf-34401.a/17]		Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	4
Übung automatische Spracherkennung [MEdGyGelnf-34401.b/17]		Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Prüfung automatische Spracherkennung [MEdGyGelnf-34401.c/17]		Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			written or oral exam			

Modul: Grundlagen der Computergrafik [MEdGyGelInf-34402/17]

MODUL TITEL: Grundlagen der Computergrafik							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/English		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Grundlagen der Computergrafik [MEdGyGelInf-34402.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung Grundlagen der Computergrafik [MEdGyGelInf-34402.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Prüfung Grundlagen der Computergrafik [MEdGyGelInf-34402.c/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
Recommended knowledge: Lecture Algorithms and Data Structures, and basics of Linear Algebra Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das Bestehen wöchentlicher Hausaufgaben; Details werden in der Vorlesung bekanntgegeben.			written or oral exam				

Modul: Designing Interactive Systems I [MEdGyGelInf-34403/17]

MODUL TITEL: Designing Interactive Systems I							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Designing Interactive Systems I [MEdGyGelInf-34403.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung Designing Interactive Systems I [MEdGyGelInf-34403.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Prüfung Designing Interactive Systems I [MEdGyGelInf-34403.c/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
			Written or oral exam at the end of semester				

Modul: High-Performance Computing [MEdGyGelInf-34404/17]

MODUL TITEL: High-Performance Computing							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch oder Englisch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung High-Performance Computing [MEdGyGelInf-34404.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	3
Übung High-Performance Computing [MEdGyGelInf-34404.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	1
Prüfung High-Performance Computing [MEdGyGelInf-34404.c/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
Empfohlene Kenntnisse: • Beherrschung der wesentlichen Konzepte imperativer und objektorientierter Programmiersprachen sowie elementarer Programmier Techniken in diesen Sprachen (Vorlesung Programmierung)			written or oral exam				

Modul: Combinatorial Problems in Scientific Computing [MEdGyGelnf-34405/17]

MODUL TITEL: Combinatorial Problems in Scientific Computing							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	Englisch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Combinatorial Problems in Scientific Computing [MEdGyGelnf-34405.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Übung Combinatorial Problems in Scientific Computing [MEdGyGelnf-34405.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	0	1
Prüfung Combinatorial Problems in Scientific Computing [MEdGyGelnf-34405.c/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	4	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
Kenntnisse aus Algorithmen und Datenstrukturen			Schriftliche oder mündliche Prüfung				

Modul: Seminar [MEdGyGelnf-34501/17]

MODUL TITEL: Seminar							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	Deutsch/Englisch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Seminar [MEdGyGelnf-34501.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	4	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
			Prüfungsleistung ist ein Referat (inklusive schriftlicher Ausarbeitung).				

Modul: Praktikum [MEdGyGelnf-34502/17]

MODUL TITEL: Praktikum							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch/Englisch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Praktikum [MEdGyGelnf-34502.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	1	6	4
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
			Semesterbegleitende Prüfungsleistungen				

Modul: Masterarbeit [MEdGyGelInf-34601/17]

MODUL TITEL: Masterarbeit					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	15	Sprache	
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Masterarbeit - schriftlicher Teil [MEdGyGelInf-34601.a/17]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	13	0
Masterarbeit - Kolloquium [MEdGyGelInf-34601.b/17]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	2	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Abhängig von dem Gebiet, in dem die Masterarbeit angefertigt wird, werden unterschiedliche Vorkenntnisse vorausgesetzt			Für die schriftliche Ausarbeitung der Master-Arbeit werden 13 CP vergeben. Das Kolloquium wird benotet und geht mit der Gewichtung von 2 CP in die Note ein.		

Anlage 2: Studienverlaufspläne

2.1. Studienverlaufsplan bei einem Studienbeginn in einem Wintersemester

Studienverlaufsplan	SWS	CP
1. Semester (WS)		
Vorbereitungsseminar zum Praxissemester im Fach Informatik (Planung, Durchführung und Analyse von Informatikunterricht) (Workload 4 CP)	S2 Ü2	0
2. Semester (SoSe)		
Begleitseminar zum Praxissemester im Fach Informatik (Workload 4 CP)	S2	0
Modulabschlussprüfung zum Modul: Fachdidaktik Informatik		10
3. Semester (WS)		
Wahlpflichtmodul 1 Informatik	variabel	6
Wahlpflichtmodul 2 Informatik	variabel	4
Inklusion und Heterogenität	P3	4
4. Semester (SoSe)		
Wahlpflichtmodul 3 Informatik	variabel	6
Masterarbeit (wenn in der Informatik: inkl. Masterabschlusskolloquium)		(15)
Gesamt		30 (45)

2.2. Studienverlaufsplan bei einem Studienbeginn in einem Sommersemester

Studienverlaufsplan	SWS	CP
1. Semester (SoSe)		
Wahlpflichtmodul 1 Informatik	variabel	6
Wahlpflichtmodul 2 Informatik	variabel	6
2. Semester (WS)		
Vorbereitungsseminar zum Praxissemester im Fach Informatik (Planung, Durchführung und Analyse von Informatikunterricht) (Workload 4 CP)	S2 Ü2	0
Inklusion und Heterogenität	P3	4
3. Semester (SoSe)		
Begleitseminar zum Praxissemester im Fach Informatik (Workload 4 CP)	S2	0
Modulabschlussprüfung zum Modul: Fachdidaktik Informatik		10
4. Semester (WS)		
Wahlpflichtmodul 3 Informatik	variabel	4
Masterarbeit (wenn in der Informatik: inkl. Masterabschlusskolloquium)		(15)
Gesamt		30 (45)