

Prüfungsordnung des Fachbereichs 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering der Frankfurt University of Applied Sciences für den Bachelor-Studiengang Informatik – Mobile Anwendungen (B.Sc.) vom 21. Juni 2017, geändert am 28. November 2018

Hier: Änderung vom 26. Juni 2019

Aufgrund des § 44 Abs.1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes (HHG) vom 14. Dezember 2009 (GVBl. I S.666) zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Dezember 2017 (GVBl. S. 482) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering der Frankfurt University of Applied Sciences am 26. Juni 2019 die nachstehende Änderung der Prüfungsordnung beschlossen.

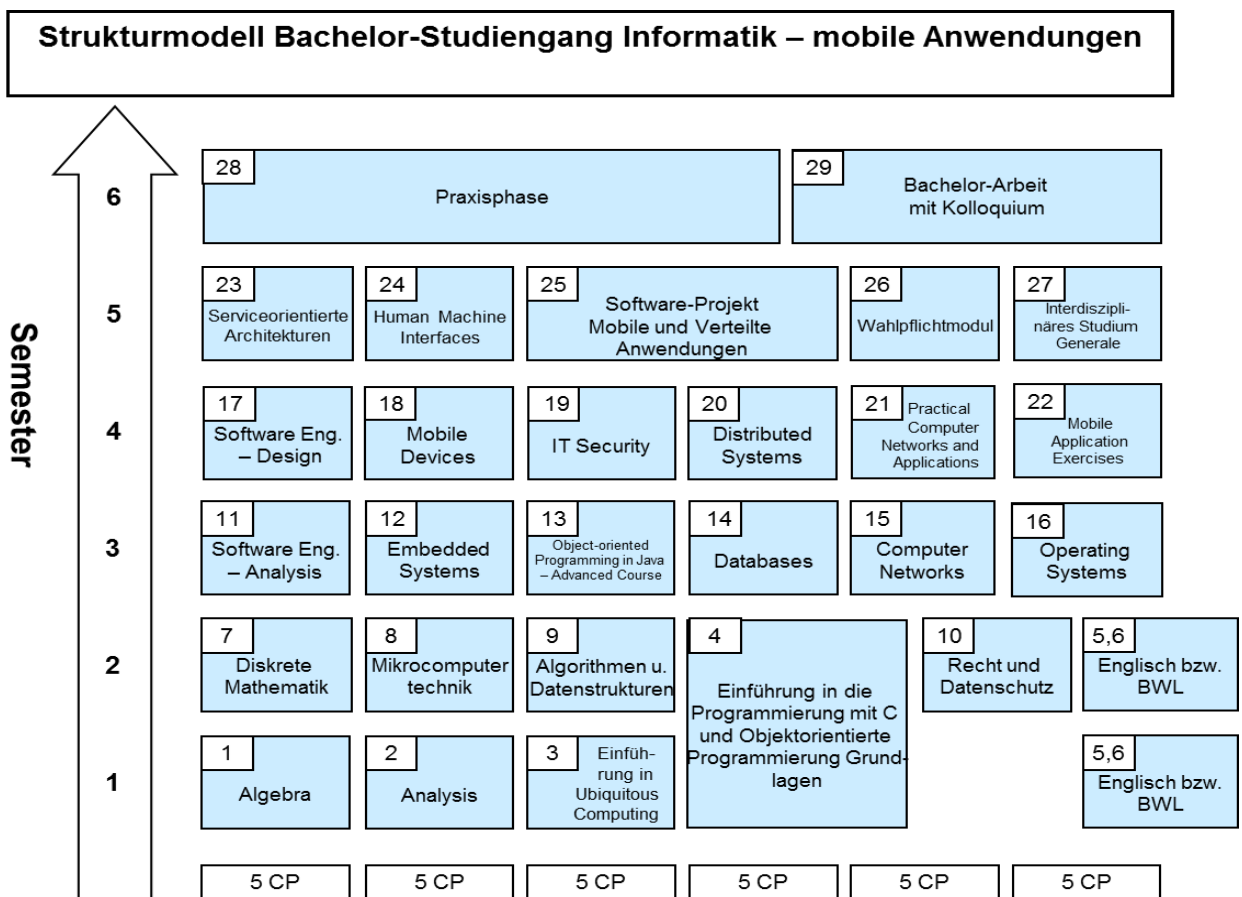
Die Änderung der Prüfungsordnung entspricht den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Frankfurt University of Applied Sciences (AB Bachelor/Master) vom 10. November 2004 (StAnz. 2005 S. 519), zuletzt geändert am 20. Februar 2019 (veröffentlicht am 13. März 2019 auf der Internetseite in den Amtlichen Mitteilungen der Frankfurt University of Applied Sciences) und ergänzt sie.

Die Änderung der Prüfungsordnung wurde durch das Präsidium am 26.08.2019 gemäß § 37 Abs. 5 HHG genehmigt.

Artikel I: Änderung

1. In der Vorbemerkung wird der Satz „Die Genehmigung ist befristet für die Dauer der Akkreditierung bis zum 27. Juli 2018“ ersatzlos gestrichen.
2. § 3 Module wird wie folgt geändert:
 - a. In Absatz 1 Satz 1 wird „28“ durch „29“ ersetzt.
 - b. In Absatz 3 wird nach den Worten „Module M11 bis“ die Angabe „M21“ durch „M22“ ersetzt.
 - c. In Absatz 4 Satz 1 wird „M25“ durch „M26“ ersetzt.
3. § 5 Wiederholbarkeit von Prüfungsleistungen wird wie folgt geändert:
 - a. In Absatz 1 wird nach den Worten „Module M1 bis“ die Angabe „M27“ durch „M28“ ersetzt.
 - b. In Absatz 2 wird „M28“ durch „M29“ ersetzt.
4. In § 6 Praxisphase Absatz 2 Satz 2 wird „M27“ durch „M28“ ersetzt.
5. § 7 Bachelor-Arbeit mit Kolloquium wird wie folgt geändert:
 - a. In Absatz 2 Satz 1 wird „M26“ durch „M27“ und in Satz 2 „M27“ durch „M28“ ersetzt.
 - b. In Absatz 4 wird nach den Worten „nach Maßgabe des“ die Angabe „§25“ durch „§25“ ersetzt und nach den Worten „AB Bachelor/Master“ das Wort „einmal“ ersatzlos gestrichen.

- c. In Absatz 5 Satz 1 werden nach den Worten „in englischer“ die Worte „oder in einer anderen“ neu eingefügt und als Satz 2 wird neu angefügt: „Der Prüfungsausschuss entscheidet im Einvernehmen mit den Prüferinnen und Prüfern.“
- 6. §8 Bildung der Gesamtnote wird wie folgt geändert:
 - a. In Absatz 1 Satz 2 wird nach den Worten „Module M1 bis“ die Angabe „M28“ durch „M29“ ersetzt.
 - b. Absatz 2 mit den Worten „Entsprechen § 15 Absatz 5 der AB Bachelor/Master wird für die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung ein ECTS-Rang vergeben“ wird ersatzlos gestrichen.
 - c. Als Absatz 2 wird neu eingefügt: Die Prüfungsleistungen der Module 11 und 21 werden gemäß § 15 Abs. 7 der AB Bachelor/Master mit „bestanden/ nicht bestanden“ bewertet. Die mit „bestanden“ bewerteten Module werden bei der Errechnung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.“
- 7. in § 9 Zeugnis, Urkunde und Diploma Supplement Absatz 1 wird nach den Worten „nach Maßgabe des“ die Angabe „§ 23“ durch „§22“ ersetzt.
- 8. Die Anlage 1 Strukturmodell wird wie folgt neu gefasst:



- 9. Die Anlage 2 Modulübersicht wird wie folgt geändert:
 - a. In der Zeile 4 wird der Modultitel „Einführung in die Programmierung“ durch „Einführung in die Programmierung mit C und Objektorientierte Programmierung Grundlagen“ und in Prüfungsform „Teilprüfungsleistung 1: Klausur (120 Min.), Teilprüfungsleistung 2. Klausur (120 Min.)“ durch TPL

1: Klausur am Rechner (120 Minuten), Gewichtung 50%, TPL 2: Klausur am Rechner (120 Minuten), Gewichtung 50 %“ ersetzt.

b. In Zeile 11 wird in Prüfungsform „Klausur (90 Minuten)“ durch “Computer-based project with documentation (submission period 9 weeks, processing time 60 hours) Pass/fail” ersetzt.

c. In Zeile 15 wird in Cp ECTS die Ziffer „10“ durch „5“ ersetzt.

d. Als Zeile 21 wird neu eingefügt:

21	Practical Computer Networks and Applications	5	1	Computer-based project with documentation (submission period 9 weeks, processing time 60 hours) Rating: Pass/fail	Deutsch	1/36
----	--	---	---	--	---------	------

Die bisherigen Zeilen 21 bis 28 werden zu den Zeilen 22 bis 29.

10. In den Modulen 6, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19 und 20 wird die Tabelle mit den Zeilenbezeichnungen

Module title
Module number
Study programme
Applicability of the module to other study programmes
Duration of the module
Status of the module
Recommended semester during the study programme
Credit points (Cp) of the module
Prerequisites for module participation
Prerequisites for module examination
Module examination
Intended learning outcomes /acquired competences of the module Distinguished between: professional skills (optionally classified according to the relevant qualification framework) Key skills
Contents of the module
Teaching methods of the module
Total workload
Language of the module
Frequency of the module

durch

Module title
Module number
Study programme
Module usability
Module duration
Recommended semester

Module type
ECTS (CP) / Workload (h)
Module prerequisites
Module examination requirements
Module examination
Learning outcomes and skills
Module contents
Module teaching methods
Module language
Module availability

ersetzt.

11. Die Modulbeschreibung des Moduls 1 Algebra (Anlage 4) wird wie folgt geändert:

a. In Lernergebnisse und Kompetenzen wird

„Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der strukturellen und logischen Grundlagen elektronischer Informationsverarbeitung. Sie sind mit abstrakten mathematischen Begriffen vertraut.

Die Studierenden sind in der Lage, sich abstrakte Begriffe selbständig zu erarbeiten und sich grundlegende Techniken oder Verfahren anzueignen.

Sie kennen die wichtigsten Begriffe, Strukturen und Methoden der elementaren Algebra und der linearen Algebra. Insbesondere sind sie mit den algebraischen Grundstrukturen, die für das Verständnis formaler Strukturen der Informatik notwendig sind, gut vertraut und beherrschen den Umgang mit ihnen.

Es werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Analytisches Denken, Ausbau der Methodenkompetenz, Umgang mit abstrakten Methoden, Strukturen und Mustern.“

durch

„Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden

- abstrakte mathematische Begriffe definieren
- strukturelle und logische Grundlagen elektronischer Informationsverarbeitung erläutern und in Beziehung zueinander setzen
- sich abstrakte Begriffe selbständig erarbeiten und grundlegende Techniken oder Verfahren der Algebra aneignen.
- die wichtigsten Begriffe, Strukturen und Methoden der elementaren Algebra und linearen Algebra, insbesondere die algebraischen Grundstrukturen erläutern, in Berechnungen anwenden sowie deren Bedeutung als Grundlage formaler Strukturen der Informatik bewerten

Vektor- und Matrizenrechnung sowie Theorie und Anwendungen linearer Abbildungen samt deren Darstellung über verschiedene Klassen von Matrizen erläutern, in Berechnungen anwenden sowie Eigenwerte als wesentliches Charakteristikum von Matrizen anführen und einordnen“

ersetzt.

b. In Häufigkeit des Angebots von Modulen wird „Jährlich“ durch „Wintersemester“ ersetzt.

12. Die Modulbeschreibung des Moduls 2 Analysis (Anlage 4) wird wie folgt geändert:

a. In Studiengang wird „(B.Sc.)“ neu angefügt.

b. In Verwendbarkeit des Moduls wird „Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen“ durch „Informatik (B.Sc.)“ ersetzt.

c. In Lernergebnis/Kompetenzen wird

„Die Studierenden kennen die wichtigsten Begriffe, Verfahren und Techniken der Differential- und Integralrechnung. Dabei steht das Verständnis für die typischen Methoden der Analysis im Vordergrund.

Die Studierenden sind in der Lage, einfache Anwendungsprobleme in mathematische Aufgabenstellungen umzusetzen und diese zu lösen. Die Voraussetzungen und Grenzen der Methoden der Differential- und Integralrechnung sind ihnen dabei klar.

Es werden die folgenden außerfachliche Kompetenzen erworben:

Analytisches Denken, Ausbau der Methodenkompetenz, Umgang mit abstrakten Methoden, Strukturen und Mustern, abstrakte Umsetzung von konkreten Problemen der Anwendung in formale Modelle wird gefördert.“

durch

„Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden

- die wichtigsten Begriffe, Verfahren und Techniken der Differential- und Integralrechnung einschließlich Potenzreihen sowie komplexe Zahlen benennen und in Berechnungen anwenden
- die typischen Methoden der Analysis unterscheiden
- einfache Anwendungsprobleme in mathematische Aufgabenstellungen umsetzen und diese lösen
- die Voraussetzungen und Grenzen der Methoden der Differenzial- und Integralrechnung erörtern
- die zentralen Aussagen zur Konvergenz von Folgen, Reihen und Funktionen erläutern und damit Beispiele behandeln

- die wichtigsten Eigenschaften der elementaren Funktionen wiedergeben
- das Konzept der Stetigkeit und Differenzierbarkeit beschreiben und daraus Eigenschaften von Funktionen herleiten
- eindimensionale (auch unentgeltliche) Integrale berechnen und die zugrundeliegende Theorie erläutern.“

ersetzt.

d. In Häufigkeit des Angebots wird „Jährlich“ durch „Jedes Wintersemester“ ersetzt.

13. In der Modulbeschreibung des Moduls 4 Einführung in die Programmierung“ (Anlage 4) wird der Modultitel „Einführung in die Programmierung“ durch „Einführung in die Programmierung mit C und Objektorientierte Programmierung Grundlagen“ ersetzt und die Modulbeschreibung erhält folgende neue Fassung:

Modultitel	Einführung in die Programmierung mit C und Objektorientierte Programmierung Grundlagen
Modulnummer	4
Studiengang	Informatik – Mobile Anwendungen (B.Sc.)
Verwendbarkeit des Moduls	Informatik (B.Sc.)
Dauer des Moduls	Zwei Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte(CP)/ Workload (h)	15 CP/450 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Übungen am Rechner (Gesamtaufwand 30 Stunden) Voraussetzung für die Teilprüfungsleistung 2: bestandene Teilprüfungsleistung 1
Modulprüfung	Teilprüfungsleistung 1: Eigenständige Programmierung C in Form einer Klausur am Rechner (120 Minuten), Gewichtung: 50% Teilprüfungsleistung 2: Eigenständige Objektorientierte Programmierung in Form einer Klausur am Rechner (120 Minuten), Gewichtung: 50%
Lernergebnisse und Kompetenzen	Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • die wichtigsten Sprachelemente und Bibliotheksfunktionen benennen und unterscheiden • Lösungen für einfache Aufgabenstellungen als strukturierten Entwurf formulieren und in C umsetzen • Methoden zur Fehlererkennung und Fehlerbeseitigung fallbezogen einsetzen • Denk- und Herangehensweisen der objektorientierten Programmierung skizzieren und kritisch vergleichen • Begriffe wie Datenkapselung, Wiederverwendung von Code, Klassen, Vererbung und Polymorphie erläutern und einordnen
Inhalte des Moduls	Vorlesung Einführung in die Programmierung mit C Übung Einführung in die Programmierung mit C Vorlesung Objektorientierte Programmierung Grundlagen Übung Objektorientierte Programmierung Grundlagen
Lehrformen des Moduls	Vorlesung und Übungen
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots von Modulen	Wintersemester

14. Die Modulbeschreibung des Moduls 5 Betriebswirtschaftslehre (Anlage 4) wird wie folgt geändert:
- In Studiengang wird „(B.Sc.)“ neu angefügt.
 - In Verwendbarkeit des Moduls wird „Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen“ durch „Informatik (B.Sc.)“ ersetzt.
 - In Modulprüfung wird „Klausur über 90 Minuten“ durch „Klausur (90 Minuten)“ ersetzt.
 - In Lernergebnisse und Kompetenzen wird

„Die Studierenden sind ausgehend von betrieblichen Funktionsbereichen in die Lage, die Verbindung zur informationstechnologischen Unterstützung innerbetrieblich sowie zwischenbetrieblich herzustellen und zu verstehen. Sie verfügen über Einblicke in wichtige Anwendungsfelder der Informatik und verstehen die Bedeutung der IT für das Unternehmen und die Gesellschaft.
Die Studierenden verstehen wichtige Grundbegriffe des Wirtschaftens:
Organisation, Finanzwesen, Personalwesen, Controllings sowie der inneren Supply Chain.
Sie haben ausgewählte Geschäftsprozesse im Unternehmen kennengelernt und können mit geeigneten Mitteln Prozesse im Unternehmen analysieren können.
Es werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Interdisziplinäres Denken, Transfer, Bewusstsein für unterschiedliche wissenschaftliche Herangehensweisen und Methoden“

durch

„Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden:

 - Grundbegriffe und Prinzipien aus den folgenden Bereichen benennen und erläutern:
 - wirtschaftliches Handeln
 - Aufbau- und Ablauforganisation
 - Produktion und Logistik
 - Finanzwesen und Controlling
 - Personalwesen,
 - ausgehend von betrieblichen Funktionsbereichen die Verbindung zur informationstechnologischen Unterstützung innerbetrieblich sowie zwischenbetrieblich herstellen und einordnen
 - wichtige Anwendungsfelder der Informatik in Beziehung setzen zu Unternehmensabläufen und Gesellschaft
 - Geschäftsprozesse skizzieren und mit geeigneten Verfahren analysieren“ersetzt.
- e. In Häufigkeit des Angebots wird „Jährlich“ durch „Jedes Semester“ ersetzt.
15. Die Modulbeschreibung des Moduls 6 Englisch (Anlage 4) wird wie folgt geändert:
- Der Modultitel „Englisch“ wird durch „English“ ersetzt.
 - In Applicability of the module wird als Satz 2 neu angefügt: „The module helps to prepare students for the English-medium lectures and other classes of the 3rd and 4th semesters and promotes adequate participation in these.“
 - In Module contents wird „Lecture Englisch“ durch „English classes; supervised e-learning“ ersetzt.
16. Die Modulbeschreibung des Moduls 7 Diskrete Mathematik (Anlage 4) wird wie folgt geändert:
- In Studiengang wird „(B.Sc.)“ neu angefügt.
 - In Verwendbarkeit des Moduls wird „Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen“ durch „Informatik (B.Sc.)“ ersetzt.
 - In Lernergebnisse und Kompetenzen wird

„Aufbauend auf den Modulen Algebra und Analysis wird mit dem Modul die Fähigkeit vertieft werden, mit abstrakten Begriffen zu operieren. Dies stellt eine Schlüsselqualifikation für die Informatik dar. Konkret werden mit dem Modul die wichtigsten mathematischen Techniken für Anwendungen in den Kerndisziplinen der Informatik (Theoretische Informatik und Rechnerarchitektur, Betriebssysteme, Rechnernetze etc...) vermittelt.
Die Studierenden verfügen über grundlegende Fähigkeiten und Kenntnisse im Bereich der diskreten Mathematik. Sie können die erlernten Begriffe und Verfahren anwenden.
Sie sind in der Lage Lösungsverfahren der diskreten Mathematik in einfachen Anwendungsfällen selbstständig einzusetzen und ihre Ergebnisse zu bewerten. Die Studierenden können Bezüge der diskreten Mathematik zu Kerndisziplinen der Informatik herstellen und Verfahren der diskreten Mathematik in diesen Kontexten adäquat anwenden.
Die Kompetenz, mit formalen Systemen und Modellen umgehen zu können wird mit diesem Modul weiter ausgebaut.

Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Logisches Denken, Abstraktionsfähigkeit, Wissenschaftliches Arbeiten, Exaktes Arbeiten.“

durch

„Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden:

- aufbauend auf den Modulen Algebra und Analysis auf vertiefter Ebene mit abstrakten Begriffen operieren
- die wichtigsten mathematischen Techniken für Anwendungen in den Kerndisziplinen der Informatik (Theoretische Informatik und Rechnerarchitektur, Betriebssysteme, Rechnernetzen etc...) in Übungen anwenden
- Begriffe und Verfahren der diskreten Mathematik anwenden
- Lösungsverfahren der diskreten Mathematik in einfachen Anwendungsfällen selbständig einsetzen und ihre Ergebnisse bewerten
- Bezüge der diskreten Mathematik zu Kerndisziplinen der Informatik herstellen und Verfahren der diskreten Mathematik in diesen Kontexten adäquat anwenden
- auf vertieftem Niveau mit formalen Systemen und Modellen umgehen“

d. In Inhalte des Moduls wird „Vorlesung Algebra“ durch „Vorlesung Diskrete Mathematik“ ersetzt.

e. In Lehrformen des Moduls wird „Vorlesungen“ durch „Vorlesung“ ersetzt.

f. In Häufigkeit des Angebots wird „Jährlich“ durch „Sommersemester“ ersetzt.

17. Die Modulbeschreibung des Moduls 9 Algorithmen und Datenstrukturen (Anlage 4) wird wie folgt geändert:

a. In Studiengang wird „(B.Sc.)“ neu angefügt.

b. In Verwendbarkeit des Moduls wird „Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen“ durch „Informatik (B.Sc.)“ ersetzt.

c. In Modulprüfung wird „Klausur 90 Minuten“ durch „Klausur (90 Minuten)“ ersetzt.

d. In Lernergebnisse und Kompetenzen wird

„Die Studierenden sollen die in dem Modul vermittelten Begriffe Algorithmen, Datenstrukturen, Komplexität etc. soweit verstanden haben, dass für einfache bis mittelschwere Problemstellungen

- geeignete neue Datenstrukturen (aufbauend auf den in dem Kurs behandelten Standardstrukturen) gestaltet werden können
- Algorithmen zur Bearbeitung entwickelt und nach den gelernten Methoden dargestellt werden können
- Lösungsmöglichkeiten hinsichtlich Korrektheit, Komplexität und Eleganz beurteilt werden können.

In den Folgemodulen Informatik sollen die hier vermittelten Begriffe und Techniken selbstverständlich und souverän eingesetzt werden können.

Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben: Wissenschaftliches Arbeiten, Exaktes Arbeiten, Strukturierte Problemlösung, Kreative Problemlösung, Gruppenarbeit in der Übung, Kommunikation.“

durch

„Die mit den Begriffen Algorithmus und abstrakte Datenstruktur verbundenen Kenntnisse sind zentral für die gesamte Informatik. Das Modul vermittelt somit die notwendigen Schlüsselqualifikationen für die berufliche Tätigkeit als Informatiker, zudem liefert es die Voraussetzungen zum Verständnis nahezu aller Folgekurse im Verlauf des Studiums. In den Folgemodulen Informatik sollen die hier vermittelten Begriffe und Techniken selbstverständlich und souverän eingesetzt werden können.

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden

- Algorithmen und Datenstrukturen analysieren und dokumentieren
- geeignete neue Datenstrukturen (aufbauend auf den in dem Kurs behandelten Standardstrukturen) gestalten
- Algorithmen zur Bearbeitung entwickeln und nach den gelernten Methoden darstellen
- Lösungsmöglichkeiten hinsichtlich Korrektheit, Komplexität und Eleganz beurteilen.

Durch die Analyse und Ausarbeitung von abstrakten Algorithmen werden wissenschaftliches und exaktes Arbeiten, sowie strukturierte und kreative Problemlösung eingeübt.“

ersetzt.

e. In Häufigkeit des Angebots wird „Jährlich“ durch „Sommersemester“ ersetzt.

18. Die Modulbeschreibung des Moduls 10 Recht und Datenschutz (Anlage 4) wird wie folgt geändert:

a. In Studiengang wird „(B.Sc.)“ neu angefügt.

b. In Verwendbarkeit des Moduls wird „Verwendbar in anderen Informatik Bachelor-Studiengängen“ durch „Informatik (B.Sc.)“ ersetzt.

c. In Modulprüfung wird „Klausur 90 Minuten“ durch „Klausur (90 Minuten)“ ersetzt.

d. In Lernergebnisse und Kompetenzen wird

„Die Studierenden kennen die grundlegenden Rechtsbegriffe des Zivilrechts (Vertragsabschluss, AGBs, Urheberrecht) und besitzen im Speziellen erweiterte Kenntnisse über das Datenschutzrecht.

Die Studierenden sind in der Lage, juristische Fallgestaltungen selbstständig zu lösen.

Außerdem werden die folgenden außerfachlichen Kompetenzen erworben:

Strukturierte Problemlösung Urteilsfähigkeit, Gesamtbetrachtung der Projektarbeit unter rechtlichen Aspekten“

durch

„Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden

- die grundlegenden Rechtsbegriffe des Zivilrechts (Vertragsabschluss, AGB, Urheberrecht) benennen, erläutern und gegenüberstellen
- Datenschutzrecht auf vertiefter Ebene skizzieren, analysieren und deuten
- Juristische Fallgestaltungen strukturiert lösen“

e. In Häufigkeit des Angebots wird „Jährlich“ durch „Sommersemester“ ersetzt.

19. Die Modulbeschreibung des Moduls 11 Software Engineering – Analysis (Anlage 4) wird wie folgt geändert:

a. In Study programm wird „B.Sc.“ neu angefügt.

b. In Applicability of the module wird „Informatik (B.Sc.“) neu eingefügt.

c. Requirements for participation in the module examination wird „Passing of all attestations of the unit „Exercises – Software Engineering – Analysis“ (Workload 24 hours)“ durch „none“ ersetzt.

d. In Module examination wird “written Examination 90 minutes” durch

„Computer-based project with documentation (submission period 9 weeks, processing time 60 hours)

Rating: pass/fail“

ersetzt.

e. In Learning outcomes and skills wird

“- Assessment and estimation of the applicability of software engineering methods in an application development context

- Knowledge and understanding of different models of the software process and of classical and object-oriented software requirements analysis
- Understanding the roles of software developers and project managers
- Basic proficiency in the software engineering of large software systems

Extracurricular skills (20% of total workload): project- and teamwork, methods of project management, presentation techniques, ability to judge, English as the language of software engineering, socio-cultural importance of Computer Science, systems analysis and design, working in international teams“

durch

“Upon completion of the module the student is able to

- identify and explain different models of the software process and to analyse software requirements
- outline and apply agile project management methods
- assess the applicability of software engineering methods in an application development context
- explain the roles of software developers and project managers
- demonstrate basic proficiency in the software engineering of large software systems and object-oriented software analysis
- cooperate and communicate in project-based teamwork“

ersetzt.

f. In Forms of teaching wird Lectures: Interaktive lectures, Exercises: Teamworking in small groups“ durch „Lecture and exercises“ ersetzt.

g. In Availability of module wird “annually” durch “Winter term” ersetzt.

20. In der Modulbeschreibung des Moduls 13 Object-oriented Programming (Anlage 4) wird der Modultitel „Object-oriented Programming“ durch „Object-oriented Programming in Java – Advanced Course“ ersetzt und die Modulbeschreibung erhält folgende neue Fassung:

Module title	Object-Oriented Programming in Java - Advanced Course
Module number	13
Study programme	Informatik (B.Sc.)
Module usability	Applicable in other computer science bachelor curricula
Module duration	One semester
Recommended semester	3rd Semester
Module type	Compulsory module
ECTS (CP) / Workload (h)	5 CP/150 h
Module prerequisites	Partial examination of "Einführung in die Programmierung mit C" of module 4: Einführung in die Programmierung mit C und Objektorientierte Programmierung Grundlagen
Module examination requirements	Partial examination of "Einführung in die Programmierung mit C" of module 4: Einführung in die Programmierung mit C und Objektorientierte Programmierung Grundlagen Laboratory Exercises with documentation Total workload time 80 hours
Module examination	Computer-based project with documentation (submission period 9 weeks) with presentation (min. 15 and max. 30 minutes)
Learning outcomes and skills	Upon completion of the module the student is able to <ul style="list-style-type: none"> • demonstrate sound knowledge of advanced concepts in object-oriented programming • apply advanced techniques of state-of-the-art object-oriented programming paradigms in order to produce an application program of moderate complexity • structure and generate technical texts in English • organise himself/herself as member of a team in a project context • plan and realise an application within a given timeframe
Module contents	Lecture Object-Oriented Programming in Java Exercise Object-Oriented Programming in Java,
Module teaching methods	Lecture, Exercise
Module language	English
Module availability	Winter term

21. Die Modulbeschreibung des Moduls 14 Databases (Anlage 4) wird wie folgt geändert:

- a. In Study programm wird „B.Sc.“ neu angefügt.
- b. In Applicability of the module wird „Informatik (B.Sc.)“ neu eingefügt.
- c. In Module examination wird „Written Examination 120 minutes“ durch „Written examination (129 minutes)“ ersetzt.
- d. In Learning outcomes and skills wird

“Databases are incredibly prevalent and play a key role in just about any IT system that maintains some amount of persistent information. This module conveys core competencies in the discipline of computer science, which will qualify students to design and use databases as a central component for information processing.

The focus is on relational databases: the students will gain a solid knowledge of the relational data model and the practical usage. They will learn through practical exercises using a specific database management system to master the standard database language SQL.

Furthermore, the following extracurricular skills will be acquired: project- and teamwork, structured problem solving, creative problem solving, English language”

durch

“Upon completion of the module the student is able to

- Outline the relational data model and apply it practically

- Master the standard database language SQL by using a specific database management system
The students solve a given problem in a structured manner and have to develop their creative skills.”

ersetzt.

- e. In Forms of teaching wird „Lecture, Exercises“ durch „Lecture Databases, Exercises Databases“ ersetzt.
 - f. In Availability of module wird “annually” durch “Winter term” ersetzt.
22. Die Modulbeschreibung des Moduls 15 Computer Networks wird wie folgt geändert:
- a. In Study programm wird „B.Sc.“ neu angefügt.
 - b. In ECTS points (cp)/Workload (h) wird „10 cp / 300 h“ durch „5 cp / 150 h“ ersetzt.
 - c. In Module examination wird “Written Examination 90 minutes” durch “Written examination (90 minutes)” ersetzt.
 - d. In Learning outcomes and skills wird
“Students gain the following core competencies:
- Knowledge about fundamental concepts of computer systems and their interconnection via computer networks
- Knowledge and understanding of basic concepts of communication protocols and their use in computer networks
Moreover, the following extracurricular skills are acquired: working in groups in the lab, structured problem solving, English language skills.”
durch
“Upon completion of the module the student is able to
• Describe and explain fundamental concepts of computer systems and their interconnection via computer networks
• Outline basic concepts of communication protocols and their use in computer networks
• produce technical texts in English
The students solve a given problem in a structured manner and have to develop their creative skills.”
ersetzt.
 - e. In Module contents wird „Laboratory Computer Networks“ ersatzlos gestrichen.
 - f. In Forms of teaching wird „, Lab work“ ersatzlos gestrichen.
 - g. In Availability of module wird “annually” durch “Winter term” ersetzt.
23. Die Modulbeschreibung des Moduls 16 Operating Systems (Anlage 4) wird wie folgt geändert:
- a. In Study programm wird „B.Sc.“ neu angefügt.
 - b. In Recommended semester in program wird „4th“ durch „3rd“ ersetzt.
 - c. In Requirements for participation in the module wird „None“ durch „Passed examination module 9: Algorithmen und Datenstrukturen“ ersetzt.
 - d. In Module examination wird „“Written Examination 90 minutes” durch “Written examination (90 minutes)” ersetzt.
 - e. In Learning outcomes and skills wird
“Students gain the following core competencies:
- Knowledge about fundamental concepts of computer systems, especially the task of operating systems
- Understanding and knowledge of basic concepts and methods for the implementation of operating systems
Moreover, the following extracurricular skills are acquired: working in groups in the lab, structured problem solving, English language skills.”
durch
“Upon completion of the module the student is able to
• Name and describe the fundamental concepts of computer systems, especially the task of operating systems
• Outline basic concepts and methods for implementation of operating systems”
ersetzt.
 - f. In Module contents wird „Lecture Operating Systems, Exercises Operation Systems“ durch „Operating Systems Lecture, Operating Systems Exercise“ ersetzt.
 - g. In Availability of module wird “annually” durch “Winter term” ersetzt.

24. Die Modulbeschreibung des Moduls 17 Software Engineering – Design (Anlage 4) wird wie folgt neu gefasst:

Module title	Software Engineering – Design
Module number	17
Study programme	Informatik Mobile Anwendungen (B.Sc.)
Module usability	Informatik (B.Sc.)
Module duration	One semester
Recommended semester	4th Semester
Module type	Compulsory module
ECTS (CP) / Workload (h)	5 CP/150 h
Module prerequisites	none
Module examination requirements	Computer-based exercises with written documentation, (processing time 36 hours)
Module examination	Written examination (120 minutes)
Learning outcomes and skills	<p>Upon completion of the module the student is able to</p> <ul style="list-style-type: none"> - outline and reproduce the basic principles and concepts of software design and implementation - critically assess and estimate the usage of the various methods of software design in the application development context - classify and illustrate the roles of software developers and project managers - demonstrate enhanced proficiency in the software engineering of large software systems - employ methods of project management - use IDE and CASE tools
Module contents	Lecture Software Engineering – Design, Exercise Software Engineering – Design
Module teaching methods	Lecture and exercises
Module language	English
Module availability	Summer term

25. Die Modulbeschreibung des Moduls 19 IT-Security (Anlage 4) wird wie folgt geändert:

- a. In Study programm wird „B.Sc.“ neu angefügt.
- b. In Applicability oft he module wird „Informatik (B.Sc.“) neu eingefügt.
- c. In Module examination wird „Written Examination 90 minutes“ durch “Written examination (90 minutes)” ersetzt.
- d. In Learning outcomes and skills wird

“The students gain the following core competencies:

- Knowledge about fundamental concepts of IT Security
 - Development of a consciousness for IT Security aims and risks
 - Comprehension and knowledge of basic solutions, concepts and methods to implement IT Security
- Moreover, the following extracurricular skills are acquired: working in groups in the lab, structured problem solving, English language skills, economic and social impact of IT Security”

durch

“Upon completion of the module the student is able to

- Name and describe fundamental concepts of IT Security
- detect and interpret IT Security aims and risks and analyze security mechanisms and their applicability with respect to exemplary scenarios

- develop basic solutions, concepts and methods to implement IT Security and assess security risks in simple scenarios.”

ersetzt.

- e. In Module contents wird “Lecture IT Security, Exercise IT Security” durch “IT Security Lecture, IT Security Exercise” ersetzt.
- f. In Availability of module wird “annually” durch “Summer term” ersetzt.

26. Die Modulbeschreibung des Moduls 20 Distributed Systems wird wie folgt neu gefasst:

Module title	Distributed Systems
Module number	20
Study programme	Informatik – Mobile Anwendungen (B.Sc.)
Module usability	Informatik (B.Sc.)
Module duration	One semester
Recommended semester	4th semester
Module type	Compulsory module
ECTS (CP) / Workload (h)	5 CP/150 h
Module prerequisites	Module 13 “Object-oriented Programming in Java – Advanced Course”
Module examination requirements	Laboratory Exercises (total time 30 hours)
Module examination	Written examination (90 minutes)
Learning outcomes and skills	<p>Upon completion of the module the student is able to</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realize distributed applications by using different technologies common in the industry • Implement practical examples in programming • Install and configurate software components • Use frameworks and middleware tools in own programs • assess different technologies and decide upon their benefits in concrete application contexts in order to being able to design suitable applications themselves • solve problems by developing distributed applications on the basis of a sound theoretical foundation.
Module contents	Distributed Systems Exercise, Distributed Systems Lecture
Module teaching methods	Lecture, Exercises
Module language	English
Module availability	Summer term

27. Als Modul 21 Practical Computer Networks and Applications wird die folgende Modulbeschreibung in die Anlage 4 neu eingefügt:

Module title	Practical Computer Networks and Applications
Module number	21
Study programme	Informatik – Mobile Anwendungen (B.Sc.)
Module usability	Informatik (B.Sc.)
Module duration	One semester
Recommended semester	4. Semester
Module type	Compulsory module
ECTS (CP) / Workload (h)	5 CP/150 h

Module prerequisites	None
Module examination requirements	Computer-based project with documentation (submission period 9 weeks, processing time 60 hours)
Module examination	Written Computer-based examination (60minutes) Rating: Pass/fail
Learning outcomes and skills	Upon completion of the module the student is able to <ul style="list-style-type: none"> • set up computer networks and computer network applications • apply network surveillance technologies for debugging, performance analysis and problem mitigation • distinguish and outline recent communication paradigms, such as, but not limited to, , e.g. Peer-to-Peer, Cloud Computing, Edge Computing, Fog Computing.
Module contents	Practical Computer Networks and Applications Lab, Practical Computer Networks and Applications Lecture
Module teaching methods	Lecture, Laboratory Exercise
Module language	English
Module availability	Summer term

Die nachfolgenden Module 21 bis 28 werden zu den Modulen 22 bis 29.

28. Die Modulbeschreibung des Moduls Interdisziplinäre Studium Generale (Anlage 4) wird wie folgt geändert:
- a. Der Modultitel „Interdisziplinäre Studium Generale“ wird durch „Interdisziplinäres Studium Generale“ ersetzt.
 - b. In der Beschreibung werden nach den Worten „in der Fassung der Änderung vom“ die Worte „12. November 2014, veröffentlicht am 19.02.2015“ durch „20. Februar 2019, veröffentlicht am 13. März 2019“ ersetzt.

Artikel II: Inkrafttreten

Die Änderung der Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2019 zum Wintersemester 2019/2020 in Kraft und wird in einem zentralen Verzeichnis auf der Internetseite der Frankfurt University of Applied Sciences veröffentlicht.

Frankfurt am Main, den _____

Prof. Achim Morkramer

Dekan des Fachbereichs 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften
Computer Science and Engineering
Frankfurt University of Applied Sciences

–