

## **Prüfungs- und Zulassungsregeln** **Kontaktstudium Informatik Mathematik Physik (IMP)**

in der Fassung vom 25. März 2019

### **1. Struktur und Ablauf des Kontaktstudiums**

a. Das Kontaktstudium IMP besteht aus Lerneinheiten aus der Informatik, Mathematik und Physik:

Lerneinheiten Informatik

- Informatik 1: Grundprinzipien der Codierung / Decodierung, Stellenwertsysteme
- Informatik 2: Darstellung von Zahlen und Zeichen in Bitmustern
- Informatik 3: Informationsspeicherung, Datenstrukturen I
- Informatik 4: Datenstrukturen II, Algorithmen – Charakteristika und Darstellung
- Informatik 5: Stapel, Warteschlangen und Graphen
- Informatik 6: Algorithmische Grundbausteine I (Iteration) – Iterat. Sortierverfahren
- Informatik 7: Graphendurchläufe und kürzeste Wege in Graphen
- Informatik 8: Algorithmische Grundbausteine II (Rekursion)
- Informatik 9: Rekursive Sortierverfahren
- Informatik 10: Strukturen von Netzen
- Informatik 11: Kommunikation in Netzen
- Informatik 12: Aufbau des Internets
- Informatik 13: Rechneraufbau
- Informatik A: Problemkomplexität und P vs. NP

Lerneinheiten Programmieren

- Programmieren 1: Workflow, Tools, Variablen, Konstanten, Datentypen, Zuweisungen
- Programmieren 2: Ausdrücke, Operanden & Operatoren, Typumwandlung, Arrays
- Programmieren 3: Kontrollstrukturen
- Programmieren 4. Programme, Rekursion
- Programmieren 5: Arbeiten mit Bibliotheken, Text I/O, Zufallszahlen
- Programmieren 6: Testen und Debuggen
- Programmieren A: Spezielle Programmieranforderungen
- Programmieren B: Grundlagen der Objektorientierten Programmierung
- Programmieren C: Programmieren lernen mit Computergraphik

Lerneinheiten Physik

- Physik 1: Physikalische Theorie log. Schaltungen - Theorie
- Physik 2: Physikalische Theorie log. Schaltungen
- Physik 3: Modellierung physikalischer Abläufe

Lerneinheiten Mathematik

- Primzahlen
- Modulo-Rechnungen
- Logik, Bool'sche Algebra

b. Zu Beginn des Kontaktstudiums werden für jede TeilnehmerIn die Vorkenntnisse und der Schultyp festgestellt.

c. Die Lerneinheiten Informatik 1-13, Programmieren 1-6, Physik 1-3 und Mathematik 1-3 sind Pflichteinheiten. Je nach Vorkenntnissen und Schultyp können Pflichteinheiten durch Wahleinheiten (Informatik A, Programmieren A, B, C) ersetzt oder erlassen werden. Diese Individualisierung des Kontaktstudiums wird von dessen wissenschaftlicher Leitung in Absprache mit dem Ministerium für Kultus, Jugend und Sport festgelegt.

d. Das Kontaktstudium IMP wird mit einer Prüfung abgeschlossen. Die Prüfung dient der Feststellung, ob das wissenschaftliche und berufspraktische Studienziel des Kontaktstudiums IMP erreicht wurde.

### **2. Studieninhalte**

a. Das Kontaktstudium IMP vermittelt das notwendige Fach- und Anwendungswissen, um den Informatikteil des Profulfaches Informatik, Mathematik, Physik (IMP) oder das Wahlfach Informatik an Allgemeinbildenden Schulen in Baden-Württemberg zu unterrichten.

b. Die Studieninhalte werden im Format Blended Learning in Form von E-Learning und Präsenzphasen vermittelt.

### **3. Prüfungsleistung**

Die Prüfungsleistung des Kontaktstudiums IMP ist eine zweistündige Klausur.

### **4. Gegenstand der Prüfungsleistung**

Gegenstand der Klausur sind die Pflicht-Lerneinheiten des Kontaktstudiums IMP.

### **5. Bewertung der Prüfungsleistung**

Die Prüfungsleistung wird mit **bestanden** oder **nicht bestanden** bewertet.

### **6. Wiederholung der Prüfung**

Wurde die Prüfung mit **nicht bestanden** bewertet, so besteht die Möglichkeit, die Prüfungen zweimal zu wiederholen. Dies ist nach dem Ende des Kontaktstudiums im Rahmen der nächsten Durchführung(en) des Kontaktstudiums IMP möglich.

### **7. Bewertung nach dem ECTS**

Die Studien- und Prüfungsleistungen des Kontaktstudiums IMP werden auf der Basis des ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System) bewertet. Insgesamt führt das Kontaktstudium zum Erwerb von 5 Cr (ECTS-Credits). Hierbei entspricht ein Creditpoint einem Workload von 30 Zeitstunden.

### **8. Teilnahmebescheinigung, Zertifikat und Diploma Supplement**

- a. Jede TeilnehmerIn des Kontaktstudiums IMP erhält von der Universität Konstanz eine Bescheinigung über die Teilnahme am Kontaktstudium.
- b. TeilnehmerInnen des Kontaktstudiums IMP, die die Prüfung erfolgreich mit **bestanden** abgelegt haben, verleiht die Universität Konstanz das **Zertifikat Informatik Mathematik Physik (IMP)**.
- c. TeilnehmerInnen des Kontaktstudiums IMP, die die Prüfung erfolgreich mit **bestanden** abgelegt haben, erhalten ein Diploma Supplement, das die erworbenen ECTS-Credits ausweist.

### **9. Zulassung zum Kontaktstudium**

Voraussetzung für die Zulassung zum Kontaktstudium ist die Tätigkeit als Lehrkraft an einer Allgemeinbildenden Schule in Baden-Württemberg, die sich auf den Unterricht im Unterrichtsschwerpunkt Informatik Mathematik Physik (IMP) oder im Wahlfach Informatik an dieser Schule vorbereitet. Außerdem müssen eine Hochschulzugangsberechtigung und ein erster Hochschulabschluss vorliegen. Eine fehlende Hochschulzugangsberechtigung kann in begründeten Fällen durch fünf Jahre Berufserfahrung in einem fachlich einschlägigen Beruf kompensiert werden.

### **Kontakt**

E-Mail [kontaktstudium-imp@uni-konstanz.de](mailto:kontaktstudium-imp@uni-konstanz.de)

WWW [www.afww.uni-konstanz.de](http://www.afww.uni-konstanz.de)