

INFORMATIK

(Studienstart ab Sommersemester 2027)

Module	INF 10	Aus der Forschung in die Schule (<i>Verschränkungsmodul</i> ¹)	12 LP
	INF 11	Software-Projekte	12 LP
	ISPM	Begleitveranstaltung zum Integrierten Semesterpraktikum (2 SWS, 3 LP) als Teil des <u>ISP-Moduls</u> .	3 LP ²
	MAM	Masterkolloquium (2 SWS, 3 LP) als Teil des <u>Masterabschlussmoduls</u>	3 LP

Allgemeine Ziele und modulübergreifende Kompetenzen

Die Absolvent:innen

- 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 selbstständig in den Unterricht und in die Schulentwicklung einzubringen.
- können informatisch modellieren, indem Realsituationen analysiert und strukturiert werden, um diese der Verarbeitung mit Methoden der Informatik zugänglich zu machen.
- können Informatikkonzepte bei der Analyse von Informatiksystemen sowie beim Entwurf informatischer Problemlösungen nutzen.
- können die Langlebigkeit und Übertragbarkeit zentraler informatischer Fachkonzepte beurteilen.
- können aktuelle Entwicklungstendenzen zur Schulinformatik reflektieren und eine kritische Offenheit bezüglich neuer Entwicklungen der Informatik vertreten.
- können Bezüge zwischen ihrem Fachwissen und der Schulinformatik herstellen.
- sind in der Lage, Entwicklungen im Bereich Digitalisierung aus fachlicher und fachdidaktischer Sicht angemessen zu rezipieren sowie Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung kritisch zu reflektieren.
- können die im Bereich Digitalität aus fachlicher, fachdidaktischer und gesellschaftlicher Sicht gewonnenen Erkenntnisse in fachdidaktischen Kontexten nutzen sowie in die Weiterentwicklung unterrichtlicher und curricularer Konzepte einbringen.
- können die Chancen digitaler Lernmedien hinsichtlich Barrierefreiheit erläutern und digitale Medien auch zur Differenzierung und individuellen Förderung im Unterricht nutzen.

Die Begleitveranstaltung zum ISP unterstützt die Studierenden in der Professionsentwicklung als Lehrperson im Fach Informatik. Folgende Inhalte werden erarbeitet: Fachdidaktische Konzeptionen, Konzepte zur Planung und Durchführung von Unterricht, Möglichkeiten der Leistungskontrolle und -bewertung sowie Medieneinsatz. Dadurch verfügen die Absolvent*innen des Moduls über grundlegende Fähigkeiten zur Planung, Gestaltung und Beurteilung von Informatikunterricht in der Sekundarstufe I, reflektieren ihre individuelle Professionsentwicklung und können Entwicklungsaufgaben formulieren und umsetzen.

Im Masterkolloquium beschäftigen sich die Studierenden mit Theorien und Methoden in der Fachdidaktik Informatik, der Analyse aktueller Forschungsarbeiten, der Entwicklung und Präsentation eigener wissenschaftlicher Konzepte und Ergebnisse sowie der kollegialen Beratung während der Erstellung der eigenen Masterarbeit. Die Absolvent*innen des Moduls verfügen über Fähigkeiten zu wissenschaftlichem Diskurs, können wissenschaftliche Fragestellungen entwickeln und eine wissenschaftliche Abschlussarbeit konzipieren und verfassen.

¹ Das Verschränkungsmodul verschränkt Fachwissenschaft und Fachdidaktik mit mindestens 6 LP, d.h. 4 LP Fachdidaktik und 2 LP Fachwissenschaft und bietet den Fächern die Möglichkeit zur hochschulübergreifenden Kooperation mit der Universität Heidelberg. (§ 4 Abs. 5, MStPO Sekundarstufe I)

² Davon Fachdidaktik: 3 LP

INF 10		Aus der Forschung in die Schule (Verschränkungsmodul)	
Fach/Bereich Informatik	Modultyp Mastermodul (MM) Pflicht	Dauer ein Semester	Turnus jedes Semester
Erwartete Vorkenntnisse –		Verbindliche Teilnahmevoraussetzungen –	
Verwendbarkeit	MA-SEK		
Verantwortlich	https://www.ph-heidelberg.de/modulverantwortliche		

Modulumfang

Gesamt-Leistungspunkte	Anteil Präsenzzeit	Anteil Selbststudium
12 LP (davon Fachdidaktik: 8 LP)	90 Stunden	270 Stunden

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen (inkl. LP)		
	1 Seminar (2 SWS, 4 LP)	<ul style="list-style-type: none"> • Seminar (5 LP) gemeinsam mit Studierenden der Universität Heidelberg • Studienleistung: Erstellung eines Unterrichtsentwurfs (ca. 8 Seiten plus Anhang)
	1 Seminar (2 SWS, 5 LP)	
	1 Seminar (2 SWS, 3 LP)	

Modulprüfung

Mögliche Prüfungsformate	Prüfungsumfang	Zulassung zur Modulprüfung
Mündliche Prüfung (30 Min.)	– (benotet)	–
Die Anmeldung zur Modulprüfung erfolgt zentral über LSF. Weitere Informationen siehe Webseite des Akademischen Prüfungsamtes.		

Inhalte des Moduls

- Vertiefte Planung, Organisation und Durchführung von Informatikunterricht
- Didaktische Rekonstruktion fachlichen Wissens
- Kenntnis und Anwendung, Analyse und didaktische Aufbereitung geeigneter Praxisfelder
- Methoden und Medien zur Vermittlung informatischer Inhalte
- Anwendung und Reflexion typischer Unterrichtsmethoden der Informatik
- Vertiefte Analyse und Bewertung von Lehr- und Lernprozessen im Informatikunterricht
- Fächerverbindende Aspekte im Zusammenhang mit dem Fach Informatik

Kompetenzen

Die Absolvent*innen des Moduls sind in der Lage,

- fachdidaktisches Wissen, insbesondere zur Bestimmung, Auswahl und Begründung von Zielen, Inhalten, Methoden und Medien informatischer Bildung anzuwenden.
- fachdidaktische Konzepte zu beschreiben und anzuwenden.
- fachwissenschaftliche Inhalte für den Unterricht didaktisch aufzubereiten.
- vertiefte Erfahrungen in der Planung, Durchführung und Analyse von kompetenzorientiertem Informatikunterricht darzustellen und diese kriteriengeleitet zu reflektieren.
- Bezüge zwischen ihrem Fachwissen und der Schulinformatik herzustellen.
- Lernsoftware und rechnergestützte Lern- und Lehrmethoden zielgerichtet einzusetzen.

INF 11		Software-Projekte	
Fach/Bereich Informatik	Modultyp Mastermodul (MM) Pflicht	Dauer ein Semester	Turnus jedes Semester
Erwartete Vorkenntnisse –		Verbindliche Teilnahmevoraussetzungen –	
Verwendbarkeit	MA-SEK		
Verantwortlich	https://www.ph-heidelberg.de/modulverantwortliche		

Modulumfang

Gesamt-Leistungspunkte	Anteil Präsenzzeit	Anteil Selbststudium
12 LP (davon Fachdidaktik: 4 LP)	90 Stunden	270 Stunden

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen (inkl. LP)		Studienleistung: Erstellung eines Softwareproduktes
	1 Vorlesung (2 SWS, 3 LP) 2 Seminare (à 2 SWS, 4 LP)	

Modulprüfung

Mögliche Prüfungsformate	Prüfungsumfang	Zulassung zur Modulprüfung
Präsentation (30 Min. zzgl. Diskussion) mit schriftlicher Ausarbeitung (Projektbericht ca. 15 Seiten)	1 LP (benotet)	–

Die Prüfung besteht aus der Präsentation des Softwareprojektes und des Projektberichts auf Grundlage der Studienleistung. Die Anmeldung zur Modulprüfung erfolgt zentral über LSF. Weitere Informationen siehe Webseite des Akademischen Prüfungsamtes.

Inhalte des Moduls

- Vorgehensmodelle für den Entwurf großer Softwaresysteme
- Architekturschemata, Entwurfsmuster
- Methoden und Sprachen für den objektorientierten Entwurf
- Software-Testmethoden
- Spezifikation und Verifikation von Programmen
- Anforderungsmanagement

Kompetenzen

Die Absolvent*innen des Moduls sind in der Lage,

- spezifische Realsituationen vertiefend zu analysieren und zu strukturieren, um diese der Verarbeitung mit Methoden der Informatik zugänglich zu machen.
- Probleme mit Hilfe selbst geschriebener Programme zu lösen.
- verschiedene Strategien zur gemeinsamen Entwicklung von Programmierprojekten einzusetzen und Tests zur Qualitätssicherung zu formulieren und anzuwenden.
- Projektunterricht im Fach Informatik zu planen und durchzuführen.