

INF-BSc-302: Sicherheit: Fragen und Lösungsansätze (SFL)					BOSS-Nr. 67200	
Englischer Modultitel: Security: Challenges and Solutions						
Studiengänge: Bachelorstudiengang Informatik, Bachelorstudiengang Angewandte Informatik						
Turnus: jährlich		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt: ab 5. Semester		Credits: 4	Aufwand: 120 (45/75)
1	Modulstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung		Typ	Credits	SWS
	1	Sicherheit: Fragen und Lösungsansätze		Vorlesung	3	2
2	Übung zu Sicherheit: Fragen und Lösungsansätze		Übung	1	1	
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch und/oder englisch					
3	Lehrinhalte Das Modul „Sicherheit: Fragen und Lösungsansätze“ gibt eine grundlegende Einführung in die Themen der Cybersicherheit. Es werden Bedrohungen und Schutzbedürfnisse erläutert, Schutzmaßnahmen erläutert und deren Restrisiken beleuchtet. Folgende Schwerpunkte werden üblicherweise behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Kryptographie (u.a. symmetrische und asymmetrische Verschlüsselung, Hashfunktionen, MACs, digitale Signaturen), • Netzwerksicherheit (u.a. TLS, Firewalls, DNSSEC), • Schadsoftware, Systemsicherheit (u.a. Zugriffsschutz, Isolierung), • Softwaresicherheit (Einführung in x86-Assembly, danach u.a. Pufferüberläufe/Shellcode und Schutz vor selbigen, Code-Reuse-Angriffe, Speicherrandomisierung). 					
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • Fragen zur Cybersicherheit umfassend verstehen, • gängige Lösungsansätze mitsamt der Nachweise ihrer Wirksamkeit anwenden, • im allgemeinen Lösungsvorschläge im Hinblick auf die Sicherheitseigenschaften eigenständig untersuchen, • Stärken und Schwächen kryptographischer Verfahren bewerten, • auf der x86-Architektur kompilierte C/C++-Software auf bekannte Schwachstellen (z.B. buffer overflows) untersuchen, • Webanwendungen auf bekannte Schwachstellen (XSS, CSRF, SQLi) untersuchen • Rechnernetzwerke gegen einfache Angriffe absichern. 					
5	Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung gemäß Ankündigung nach Beginn der Veranstaltung BOSS-NR. 67291 • Studienleistung: Mindestpunktzahl bei den Übungen und sonstigen Aufgaben, Details laut Vorlesungsankündigung BOSS-NR. 67241 Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.					
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfungen <input type="checkbox"/> Teilleistung					
7	Teilnahmevoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreich abgeschlossen: –keine– • Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul „Mathematik für Informatik 1“, Modul „Betriebssysteme“, Modul „Rechnernetze“ 					
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik					

9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Chr. Rossow	Zuständige Fakultät: Informatik	Beschluss Fakultätsrat: 03.09.2025
---	--	---	--