HAW Kiel
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Kiel
Kiel University of Applied Sciences

ASA - Angewandte Softwarearchitektur

ASA - Applied Softwarearchitecture

General information	
Module Code	ASA
Unique Identifier	AngewSWArch-01-BA-M
Module Leader(s)	Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	M.Sc. Petersen, Eike (eike.petersen@haw-kiel.de) Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Sommersemester 2023
Module duration	1 Semester
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Sommersemester
Language	Deutsch
Recommended for international students	No
Can be attended with different study programme	Yes

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Study Specialization: Technische Informatik Module type: Wahlmodul Semester: 4, 6
Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Study Specialization: Kommunikationstechnik und Embedded Systems Module type: Wahlmodul Semester: 4, 6
Study Subject: B.Eng. - Ming - Medieningenieur/-in (PO 2018, V1 + PO 2021, V2) Module type: Wahlmodul Semester: 4, 6
Study Subject: B.Sc. - INF - Informatik (PO 2021,V1) Module type: Wahlmodul Semester: 4, 6
Study Subject: B.Sc. - INF - Informatik (PO 2021,V1) Study Focus: Künstliche Intelligenz Module type: Wahlmodul Semester: 4, 6
Study Subject: B.Sc. - INF - Informatik (PO 2021,V1) Study Focus: Anwendungsentwicklung Module type: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Semester: 4, 6
Study Subject: B.Sc. - INI - Informationstechnologie (PO 2017, V1) Study Specialization: Angewandte Informatik Module type: Wahlmodul Semester: 4, 6

Qualification outcome
Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.

Lernziele: Anhand von bestehenden und selbst entwickelten Architekturen werden Aspekte der Softwarearchitektur und deren Nutzen erarbeitet. Durch das angebotene Labor, werden die Techniken anhand von Beispielen vertieft und deren Anwendung geübt.

Fachkompetenzen:
Die Studierenden üben die Anwendung der Grundlagen von Softwarearchitektur anhand von neuen und bestehenden Softwareprojekten. Dabei wird der Fokus auf die praxisbezogene Arbeit mit bekannten Entwurfsmustern gelegt.

Sozialkompetenzen:
Die Studierenden müssen im Team Teilaufgaben erarbeiten und dabei ihre eigenen Positionen gegenüber anderen Teammitgliedern vertreten.

Selbstkompetenz:
Die Studierenden können Ziele für den Arbeitsprozess definieren und ihn so nachhaltig gestalten. Sie erkennen ihre eigenen Stärken und Schwächen in der Teamarbeit. Sie lernen selbstständig Teile der Vorlesung zu erarbeiten.

Systemische Kompetenz:
Die Studierenden können Architekturen von Softwaresystemen entwerfen, analysieren und bewerten.

Content information

Content	Clean Code: Was macht guten Code aus? UML: Kurze Zusammenfassung von UML. Design Patterns: Entwurfsmuster und Ihre Verwendung in OpenSource Software. Architekturmuster: Einstieg in die gebräuchlichsten Architekturmuster. (Daten-)Sicherheit: Speichern von Passwörtern und Authentifizieren von Applikationen. Netzwerkprotokolle: Daten in einer sinnvollen Weise zwischen Applikationen austauschen. Kosten / Nutzen: Entscheidungen für eine Architektur aufgrund von verschiedenen Faktoren treffen. Effizienz: Code auf seine Effizienz überprüfen und optimieren. Natur --> Architektur: Aus bestehenden Dingen in der Welt Architekturen ableiten.
Literature	- E. Gamma, R. Helm, R. E. Johnson, J. Vlissides: Design Patterns. Elements of Reusable Object-Oriented Software (ISBN-13: 978-0201633610) - Robert C. Martin: Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship (ISBN-13 978-0132350884)

Teaching formats of the courses

Teaching format	SWS
Labor	2
Lehrvortrag	2

Workload

Number of SWS	4 SWS
Credits	5,00 Credits
Contact hours	48 Hours
Self study	102 Hours

Module Examination	
Examination prerequisites according to exam regulations	None
ASA - Portfolioprüfung	Method of Examination: Portfolioprüfung Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes

Miscellaneous	
Recommended Prerequisites	Einführung in die Objektorientierte Programmierung (OOP), Programmieren (PRG)