

AUD - Algorithmen und Datenstrukturen

AUD - Algorithms and data structures

General information	
Module Code	AUD
Unique Identifier	AlgDaStrA-01-BA-M
Module Leader(s)	Prof. Dr. Schramm, Hauke (hauke.schramm@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Prof. Dr. Schramm, Hauke (hauke.schramm@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Sommersemester 2018
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	No

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Study Specialization: Technische Informatik Module type: Pflichtmodul Semester: 2
Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Study Specialization: Kommunikationstechnik und Embedded Systems Module type: Pflichtmodul Semester: 2
Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Study Specialization: Elektrische Energietechnik Module type: Pflichtmodul Semester: 2
Study Subject: B.Sc. - INI - Informationstechnologie (PO 2017, V1) Study Specialization: Angewandte Informatik Module type: Pflichtmodul Semester: 2

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
Kenntnis der wichtigsten Datenstrukturen und Algorithmen sowie vertiefte Fähigkeiten bei deren praktischer Anwendung zur Lösung komplexer Aufgaben auf Basis der Programmiersprache C.
Eigenständige Analyse und Bewertung von Algorithmen sowie deren Transfer auf neue Problemstellungen auf Basis der Programmiersprache C.
Die Studierenden können in Teams komplexe Aufgabenstellungen aus dem Gebiet der Algorithmen und Datenstrukturen mithilfe der Programmiersprache C lösen und die Arbeitsergebnisse vor Gruppen fachgerecht präsentieren. Sie sind in der Lage, gemeinsam mit anderen Softwareentwicklern Lösungsstrategien für Standardprobleme der Informatik, wie Suchen und Sortieren, zu diskutieren und passende Datenstrukturen und Algorithmen zu entwickeln.

Content information	
Content	<ul style="list-style-type: none"> - Fortgeschrittene Programmierkonzepte: dynamische Speicherallokation, Zeiger und rekursive Algorithmen - Komplexitätsanalyse von Algorithmen - Lineare und hierarchische Datenstrukturen: Arrays, Listen, Stapel, Bäume - Sortieralgorithmen - Suchalgorithmen
Literature	<p>R. H. Güting, S. Diekert, „Datenstrukturen und Algorithmen“, Teubner (2003)</p> <p>T. Ottmann, P. Widmayer, „Algorithmen und Datenstrukturen“, B•I• Wissenschaftsverlag (1992)</p> <p>R. Sedgewick, "Algorithms in C", Addison-Wesley (1997)</p>

Teaching formats of the courses	
Teaching format	SWS
Labor	1
Lehrvortrag	2
Übung	1

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
AUD - Übung	<p>Method of Examination: Übung</p> <p>Weighting: 0%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes</p> <p>Graded: No</p>
AUD - Klausur	<p>Method of Examination: Klausur</p> <p>Duration: 120 Minutes</p> <p>Weighting: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes</p> <p>Graded: Yes</p>