

PAM - Programmierung und Auswertung mit Matlab

PAM - Programming and evaluation with Matlab

General information	
Module Code	PAM
Unique Identifier	ProgAuswMatl-01-BA-M
Module Leader(s)	Prof. Dr. Badri-Höher, Sabah (sabah.badri-hoeher@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Dipl.-Ing. Schwatlo, Claudio (claudio.schwatlo@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Wintersemester 2026/27
Module duration	1 Semester
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Wintersemester
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: Kommunikationstechnik und Embedded Systems Module type: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Semester: 3
Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2023, V4) Study Specialization: Energietechnik Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2023, V4) Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - Me (PO 2024) - Mechatronik (PO 2024, V5) Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2025, V2) Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Study Specialization: Kommunikationstechnik Module type: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Semester: 3

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
Die Studierenden können - grundlegender Kenntnisse des Matlab-Tools. - die Verbindung mit mathematischen und technischen Aufgaben erstellen

Die Studierende können

- mit Matlab programmieren und Aufgaben lösen
- Matlab in weiteren Vorlesungen, z.B. digitale Signalverarbeitung, Nachrichtentechnik, Bildverarbeitung erfolgreich verwenden

Content information

Content	• Matlab Entwicklungsumgebung, Tool Chain(Editor, Codeanalyzer, Profiler), Tool Box • Matrizen- Vektorendefinition in MATLAB • Rechenoperationen mit Matrizen und Vektoren • Kontrollstrukturen (Schleifen, bedingte Ausführungen) • Cell- und Strukturvariablen • Funktionen, eingebettete Funktionen • Graphikdarstellungen, Graphikobjekte • Lösung linearer Gleichungssysteme • Rechnen mit komplexen Zahlen (Frequenzgang, Gruppenlaufzeit) • Lineare Faltung • Polynome (Multiplikation, Division, Approximation, Partialbruchzerlegung) • Numerische Verfahren (Integration, Differentiation, Nullstellensuche) • Fourier- Reihe, Taylor- Reihe • Lösung nichtlineare Gleichungen (Iterative Anwendung der find-Funktion) • Graphic User Interface (GUI) mit GUIDE • Matlab- Compiler • Zugriff auf Hardware (z.B. Soundkarte, RS232 Interface) • Matlab- App- Design • Kurze Einführung in Simulink
Literature	1. H. Bode: Matlab-Simulink, Teubner Verlag. 2. K. Kammeyer: Nachrichtentechnik mit Matlab, Springer 3. N. Fliege, Signale und Systeme, Grundlagen und Anwendungen mit Matlab, Schlemmbach. 4. K.D. Kammeyer, V. Kühn, Matlab in der Nachrichtentechnik, Schlemmbach.

Teaching formats of the courses

Teaching format	SWS
Lehrvortrag	3
Labor	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
--	------

PAM - Laborprüfung	Method of Examination: Laborprüfung Weighting: 0% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: No Remark: Die in WS 24/25 bestehende Teilprüfung "Übung" wird bei nicht abgeschlossener Modulprüfung auf die neue Teilprüfung "Laborprüfung" angerechnet.
PAM - Klausur	Method of Examination: Klausur Duration: 90 Minutes Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes