

IT1 - Informationstechnik 1

IT1 - Information Technology 1

General information	
Module Code	IT1
Unique Identifier	InfTech1-01-BA-M
Module Leader(s)	Prof. Dr. Acker, Wolfram (wolfram.acker@haw-kiel.de) Prof. Dr. Jetzek, Ulrich (ulrich.jetzek@haw-kiel.de) Prof. Dr. Badri-Höher, Sabah (sabah.badri-hoeher@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Prof. Dr. Jetzek, Ulrich (ulrich.jetzek@haw-kiel.de) 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) Module type: Wahlmodul Semester: 5
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) Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2023, V4) Study Specialization: Informationstechnik Module type: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Semester: 3
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 2025, V2) Study Specialization: Informationstechnik Module type: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Semester: 3
Study Subject: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Study Specialization: Kommunikationstechnik Module type: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Semester: 3

Study Subject: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Module type: Wahlmodul Semester: 5
Study Subject: B.Sc. - INF - Informatik (PO 2021,V1) Module type: Wahlmodul Semester: 5

Qualification outcome

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

Die Studierenden erwerben die Befähigung

1. zur Schätzung und Bestimmung von Spektren von Signalen und Systemen mit Verwendung der Fourier-Reihen und Fourier-Transformation.
2. der Analyse von Systemen mit der Laplace-Transformation, Bode-Diagramm, Impulsantwort und Übertragungsfunktion
3. zum Entwurf und zur Analyse von digitalen Systemen und deren Anwendungen im Bereich der Nachrichtentechnik.
4. zum Entwurf und der Analyse von Modulationsverfahren
5. Verfahren der digitalen Kommunikationstechnik im Labor als Gruppe zu implementieren, zu testen und zu dokumentieren.

Die Studierenden

- können die erworbenen Kompetenzen an einem konkreten Projekt der Nachrichtentechnik anwenden
- kennen Methoden zum Entwurf und zur Entwicklung von digitalen Nachrichtensystemen
- kennen Methoden zum Test und zur Analyse von digitalen Systemen und Signalen
- Befähigung zur Teilnahme an weiterführenden Vorlesungen und zur selbstständigen Einarbeitung in Spezialgebiete der Nachrichten- und Informationstechnik

Die Studierenden

- können zielorientiert im Team arbeiten
- reflektieren und bewerten die Arbeit des Teams
- erarbeiten im Team Teilaufgaben im Labor. Sie erkennen dadurch ihre eigenen Stärken und Schwächen in der Teamarbeit.
- können konstruktives Feedback geben und konstruktive Kritik annehmen

Die Studierenden

- können neue Aufgaben der Nachrichtentechnik in vielen Anwendungen selbständig bearbeiten
- begründen das eigene berufliche Handeln mit theoretischen und methodischem Wissen

Content information

Content	<p>Grundbegriffe der Informationstechnik Analoge Signale und Systeme Analyse im Zeit- und Frequenzbereich Impulsantwort und Sprungantwort Übertragungsfunktion (Laplace- und Fouriertransformation) Abtastung zeitkontinuierlicher Signale (Shannon, Nyquist) Digitale Systeme und Signale (Abtastung und Quantisierung) Antialiasing</p> <p>Einführung in Matlab und Anwendung auf Signale und Systeme</p>
Literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skripte zur Vorlesung, Übungsaufgaben und Labor 2. Herter/Lörcher: Nachrichtentechnik 3. Höher: Grundlagen der digitalen Informationsübertragung 4. Frey/Bossert: Signal- und Systemtheorie 5. Werner: Nachrichtentechnik 6. Werner: Signale und Systeme

Teaching formats of the courses	
Teaching format	SWS
Übung	1
Labor	1
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
IT1 - 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.
IT1 - Klausur	Method of Examination: Klausur Duration: 120 Minutes Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes

Miscellaneous	
Miscellaneous	Dieses Fach kann für Studierende der Elektrotechnik der PO 2017 und für Studierende des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen nach der PO 2017 als Ersatz für das Modul "Grundlagen der Nachrichtentechnik" GNT anerkannt werden.