HOCHSCHULE RHEIN-WAAL
Rhine-Waal University of Applied Sciences

Curriculum of the Bachelor Degree Programme "Communication and Information Engineering, B.Sc."

Code No (Kennnr.)	Module	SW (SWS)	Type (Veranstaltungsart) L (V)	SL (SL)	S (S)	Ex (Ü)	PT (Pra)	Pro (Pro)	TE (Prü)	Sum CP	WS 1	SS 2	WS 3	SS 4	WS 5	SS 6	WS 7
CI_1.01	Physics: Mechanics, Electricity and Magnetism Physik: Mechanik, Elektrizität und Magnetismus	10	5			5			E	10	10					CI_6.01 Internship or semester abroad (30 CP; TE: C(T)) (Praxis- oder Auslandssemester)	CI_7.01 Workshop 1: Research Methods (Forschungsmethoden) (4 SW; 5 CP; type S; TE:C (T)) CI_7.02 Workshop 2: Scientific Writing (wissenschaftliches Schreiben) (4 SW; 5CP; type S; TE: C(T)) CI_7.03 Workshop 3: Advanced Seminar (Hauptseminar) (4 SW; 5 CP; type S; TE: C(T)) CI_7.04 Bachelor Thesis (Bachelorarbeit) (12 CP) and Colloquium (Kolloquium) (3 CP)
CI_1.02	Fundamentals of computer science and networks Grundlagen der Informatik und der Computernetzwerke	4	2			2			E	5	4						
CI_1.03	Laboratory: Analog and digital engineering Laborausbildung: Analoge und digitale Schaltungen	6					6		C	5	6						
CI_1.04	Scientific Programming Wissenschaftliches Programmieren	4	2			2			E	5	4						
CI_1.05	Analysis & discrete mathematics Analysis und diskrete Mathematik	4	2			2			E	5	4						
CI_2.01	Fundamentals of Electrical Engineering: Electrical Networks & Semiconductors Grundlagen der Elektrotechnik: Elektrische Netze und Halbleiterbauelemente	4	2			2			E	5		4					
CI_2.02	Computer Architecture Computerarchitektur	4	2			2			E	5		4					
CI_2.03	Computer Networks Computernetze	4	2				2		E	5		4					
CI_2.04	Object Oriented Programming Objektorientierte Programmierung	8	4			2	2		E	10		8					
CI_2.05	Linear algebra & graph theory Lineare Algebra und Graphentheorie	4	2			2			E	5		4					
CI_3.01	Software Engineering Software Engineering	4	2			2			E	5			4				
CI_3.02	Signals & Systems Signale und Systeme	4	2			2			E	5			4				
CI_3.03	Data Management Datenmanagement	4	2			2			E	5			4				
CI_3.04	Laboratory: Micorprocessor Laboratory Laborausbildung: Mikroprozessortechnik	4					4		C	5			4				
CI_3.05	Data Science Data Science	4	2			2			E	5			4				
CI_3.06	Higher Mathematics Höhere Mathematik	4	2			2			E	5			4				
CI_4.01	Analog and digital signal processing Analoge und digitale Signalverarbeitung	8	4			2	2		E	10				8			
CI_4.02	Programming: Distributed Systems Programmierung: verteilte Systeme	6	2			2	2		E	5				6			
	Elective key competences Wahlfach: Schlüsselkompetenz	4		4					C	5				4			
	Elective Option 1 Wahlpflichtkurs 1	4	2			2			E	5				4			
	Elective Option 2 Wahlpflichtkurs 2	4	2			2			E	5				4			
CI_5.01	Embedded Systems Embedded Systems	4	2				2		E	5					4		
CI_5.02	Control Engineering Steuerungs- und Regelungstechnik	4	2			2			E	5					4		
CI_5.03	Interdisciplinary Project Interdisziplinäres Projekt	6						6	E	10					6		
	Elective Option 3 Wahlpflichtkurs 3	4	2			2			E	5					4		
	Elective Option 4 Wahlpflichtkurs 4	4	2			2			E	5					4		
	Semester hours per week (total)	124								150	28	24	24	26	22	30	30

SWS: 124, CP: 150 — SWS: 12, CP:60

Total SWS: 136, CP: 210

			Total	WS 1	WS 2	WS 3	WS 4	WS 5	WS 6	WS 7
Allocation	CH (SWS)	total	136	28	24	24	26	22	0	12
	CP	total	210	30	30	30	30	30	30	30

Elective Options / Wahlpflichtkatalog *,**

Code No (Kennnr.)	Elective Module	SW (SWS)	TE (Prü)	Sum CP
CI_W.01	Ambient Intelligent Systems Ambient Intelligent Systems	4	E	5
CI_W.02	Drone Technology and Application Dohnentechnologie und Ihre Anwendung	4	E	5
CI_W.03	Communication Security Sicherheit in Kommunikationssystemen	4	E	5
CI_W.04	Machine Learning Machine Learning	4	E	5
CI_W.05	Advanced Modelling and Simulation Fortgeschrittene Modellierung und Simulation	4	E	5
CI_W.06	Fundamentals of Business Administration Grundlage der Betriebswirtschaft	4	E	5
CI_W.07	Parallel Programming Parallel Programming	4	E	5
CI_W.08	Innovative Technologies Innovative Technologien	4	E	5

Key Competences Options

Code No (Kennnr.)	Elective Key Competences Module	SW (SWS)	TE (Prü)	Sum CP
CI_K.01	Project Management Projektmanagement	4	C	5
CI_K.02	Foreign Language Fremdsprache	4	C	5

SW	Semester hours per week (Semesterwochenstunden)
L	Lecture (Vorlesung)
SL	Seminaristic lecture (Seminaristische Lehrveranstaltung)
S	Seminar (Seminar)
Ex	Exercise (Übung)
PT	Practical training (Praktikum)
Pro	Project (Projekt)
TE	Type of examination (Prüfungsform)
CP	Credit points
WS	Winter semester (Wintersemester)
SS	Summer semester (Sommersemester)
E	Examination (Prüfung)
C	Certificate (Testat)

* Im Wahlpflichtbereich können mit Zustimmung des Prüfungsausschusses maximal 6 CP aus dem gesamten Studienangebot der Hochschule Rhein-Waal belegt werden./ As elective subjects, a maximum of 6 CP can be chosen with the consent of the examination committee SSeminar (Seminar) from any study programme at the Rhine-Waal University of Applied Sciences.

** Die Fakultät behält sich das Recht vor eine Mindestteilnehmerzahl für das Zustandekommen eines Wahlpflichtkurses festzulegen oder eine Veranstaltung organisationsbedigt zu verschieben. Die Möglichkeit des Erreichens der vorgeschriebenen Kreditpunktanzahl aus dem Wahlpflichtbereich bleibt unberührt./ The faculty reserves the right to determine a minimum number of participants for offering an elective subject and to postpone single subjects because of organisational issues. The possibility to obtain the required number of credit points remains unaffected.