

Exportierte Module

27022 - Propaganda and Persuasion for Contemporary Society (engl.).....	2
60740 - Contemporary Information Warfare and the New Cold War (engl.).....	4
60830 - Innovative Videos and Online Platforms for Journalism: Facebook, Instagram TikTok & Co. (engl.).....	7
60960 - Visual Campaign.....	9
60970 - The challenges of Public Relations in the European Union (engl.).....	11
61270 - Marketing Management in Competitive Gaming/Esports.....	13
61330 - Service Design.....	15
AAP - Advanced Application Programming.....	17
AC++ - Advanced C++.....	19
ACC - Advanced Cloud Computing.....	21
ADL - Applied Deep Learning.....	23
AMLEA - Advanced Machine Learning in Energy Applications.....	26
ASE - Advanced Software Engineering.....	30
BK121 - Embedded Systems / Internet of Things (IoT) AG (Engl).....	33
DDIS - Distributed Databases and Information Systems.....	35
DL - Deep Learning.....	37
En_BusB2 - English for Business Purposes B2.....	41
En_BusC1 - English for Business Purposes C1.....	44
ENG - Englisch.....	47
MK102 - Embedded Systems.....	56
MK119 - Unterwasser Techniken.....	58
MRP1 - Master Research Project - 1.....	61
MRP2 - Master Research Project - 2.....	63
MRP3 - Master Research Project - 3.....	65
MRS - Master Research Seminar.....	67
MTA - Master Teaching Assistantship.....	69
NSS - Network Systems and Security.....	71
PM103 - Advanced Modelling.....	73
PROMIE - Master Information Engineering Research Project.....	76
UCM - Ubiquitous Computing & Media.....	78

27022 - Propaganda and Persuasion for Contemporary Society (engl.)

27022 - Propaganda and Persuasion for Contemporary Society (engl.)

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	27022
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Aleknonis, Gintaras (gintaras.aleknonis@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Aleknonis, Gintaras (gintaras.aleknonis@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.A. - MMP - Multimedia Production Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.A. - ÖuU - Öffentlichkeitsarbeit und Unternehmenskommunikation Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.Eng. - Ming - Medieneingenieur/-in Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6, 7
Studiengang: M.A. - AK - Angewandte Kommunikationswissenschaft Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3
Studiengang: M.A. - MK - Medienkonzeption Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Will understand the place and importance of propaganda in contemporary society.
Will be able to identify threats of hostile propaganda, understand the importance of media literacy, differentiate the means of persuasion.
Increase abilities to prepare and make presentations, teamwork, participation in discussions.
Be able to solve ethical dilemmas, which arouse in the context of information warfare.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persuasion as a possible aim of communication 2. Propaganda in the context of political communication, political marketing and PR. 3. Techniques of propaganda. Manipulation & persuasion. 4. Propaganda and political ideologies. Populism and conspiracy theories. 5. Information wars and their effects on international politics. 6. Effects of propaganda. 7. Propaganda and freedom of expression.
Literatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aronson, E. (2008). The Social Animal. 2. Ellul, J. (1973). Propaganda. The Formation of Mens Attitudes. 3. Moloney, K. (2006). Rethinking Public Relations. PR Propaganda and Democracy. 4. Cialdini, Robert B. (2007). Influence: The psychology of persuasion (Rev. ed.). New York [N.Y.]: Collins Business.

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Lehrvortrag	4

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Die Spezialmodule sind ausschließlich für Studierende ab dem 6. Fachsemester wählbar.
27022 - Hausarbeit	Prüfungsform: Hausarbeit Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

60740 - Contemporary Information Warfare and the New Cold War (engl.)

60740 - Contemporary Information Warfare and the New Cold War (engl.)

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	60740
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Valentinavicius, Virginijus (virginijus.valentinavicius@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Valentinavicius, Virginijus (virginijus.valentinavicius@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Unregelmäßig
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.A. - MMP - Multimedia Production Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.A. - ÖuU - Öffentlichkeitsarbeit und Unternehmenskommunikation Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.Eng. - Ming - Medieningenieur/-in Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6, 7
Studiengang: M.A. - AK - Angewandte Kommunikationswissenschaft Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3
Studiengang: M.A. - MK - Medienkonzeption Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Upon completion of this module students will be able to further develop and deepen their knowledge and professional competences in one or more specific media. They have had the opportunity to review as well as compare and contrast some of the fundamental hypothesis in media and communication studies by looking into particular case studies and media applications.
By way of case studies, individual students or small groups of students will be able to identify problems, formulate research questions and apply appropriate methods.

The students can present and discuss their approaches and findings with fellow students or external partners; they can react to possible criticism professionally and can revise their own approaches accordingly.

The students are able to reflect critically upon their research by referring to good academic practices and professional standards.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	While old Cold War framed global ideological, political, economic divide for more than fifty years and resulted in the defeat of Communism worldwide, current climate of global geopolitical conflict is ever more visible. The wars in the Middle East have not been resolved, various armed conflicts in Africa are ongoing, tensions between NATO and Russia on the rise and growing assertiveness of China are giving reasons for concern. At the same time inside established democracies populists are challenging mainstream parties both on the battlefields of policy, and of information and communication. What all the conflicts have in common is that they are also conflicts of information. The option module thus takes a closer look at propaganda and information conflict theory. Is there a new Cold War in the making? What is the impact of those seismic battlefields of a modern info war: old media, new media, and cyber space? How far-reaching are the consequences on culture and historical memory. What makes this struggle for information hegemony new is the choice of digital weaponry: fake news, trolling, virtual abuse. How can we understand this contemporary war of information? Can there be a strategy to win it?
Literatur	Churchill's Iron Curtain speech, 1946 https://www.wyzant.com/resources/lessons/history/hpol/churchill/peace Stalin on Churchill's Iron Curtain speech, 1946 http://soviethistory.msu.edu/1947-2/cold-war/cold-war-texts/stalin-on-churchills-iron-curtain-speech/ Ronald Reagan's "Tear Down this Wall" speech, 1987 http://www.historyplace.com/speeches/reagan-tear-down.htm Edward Lucas on New Cold War: Virgis Valentinavicius, Alfa.It, 2008 https://www.alfa.it/straipsnis/175311/interview-alfa-talks-to-edward-lucas-about-the-new-cold-war Falling for Fake News: Investigating the Consumption of News via Social Media: Nottingham University, 2108 http://eprints.nottingham.ac.uk/49179/1/Fake%20News%20CHI%20Submission-camera-ready.pdf

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Seminar	4

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
--	-------

60740 - Hausarbeit	Prüfungsform: Hausarbeit Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja Anmerkung: 4.000 - 5.000 words
---------------------------	--

60830 - Innovative Videos and Online Platforms for Journalism: Facebook, Instagram TikTok & Co. (engl.)

60830 - Innovative Videos and Online Platforms for Journalism: Facebook, Instagram TikTok & Co. (engl.)

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	60830
Modulverantwortlich(e)	Dr. Möller, Christian (christian.moeller@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Dr. Möller, Christian (christian.moeller@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.A. - MMP - Multimedia Production Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.A. - ÖuU - Öffentlichkeitsarbeit und Unternehmenskommunikation Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.Eng. - Ming - Medieneingenieur/-in Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6, 7
Studiengang: M.A. - AK - Angewandte Kommunikationswissenschaft Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3
Studiengang: M.A. - MK - Medienkonzeption Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Comprehensive, specialised, factual and theoretical knowledge within the field of mobile videography and online video, including technical, legal and aesthetic knowledge.
A comprehensive range of cognitive and practical skills in production and online distribution of videos with mobile devices.
New technologies in mobile video production and distribution will be learned, tested and evaluated for their practical relevance and against professional and ethical standards.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<p>Technical innovations in the field of mobile internet and handheld devices (smartphones, tablets, etc.) enable new forms of mobile journalism („MoJo“) and marketing, including the mobile production and online distribution of video content. New mobile video production on handheld devices is met by new and ever changing platforms for distribution, including blogs, YouTube, IGTV, Facebook, Twitch, TikTok etc. Livestreaming on platforms add real time video broadcast at unprecedented low costs and minimal technical barriers.</p> <p>In this course, students will...</p> <ul style="list-style-type: none"> ...analyze new forms of online video platforms, including YouTube, Facebook Live, Twitch, TikTok etc.; ...learn how to produce videos with smartphones and tablets; ...test and evaluate new technologies for mobile video production (microphones, racks, gimbals etc.); ...practice and experiment with new forms of mobile video (Reels, TikToks, etc.); ...produce journalistic and other videos and publish them online; ...evaluate new production and distribution forms. <p>Students are invited to bring their own devices and equipment. Additional equipment for mobile video production will be provided. Due to its practical nature, this course is addressing ambitious and self-starting students that are willing to experiment with new technologies in the field of mobile video production and online video distribution.</p>
Literatur	TBA.

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Seminar	4

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
60830 - Portfolioprüfung	Prüfungsform: Portfolioprüfung Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

60960 - Visual Campaign

60960 - Visual Campaign

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	60960
Modulverantwortlich(e)	Prof. Lewe, Thomas (thomas.lewe@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Lewe, Thomas (thomas.lewe@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.A. - MMP - Multimedia Production Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.A. - ÖuU - Öffentlichkeitsarbeit und Unternehmenskommunikation Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.Eng. - Ming - Medieneingenieur/-in Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6, 7
Studiengang: M.A. - AK - Angewandte Kommunikationswissenschaft Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3
Studiengang: M.A. - MK - Medienkonzeption Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Upon completion of this module students will be able to further develop and deepen their knowledge and professional competences in one or more specific media. They have had the opportunity to review as well as compare and contrast some of the fundamental hypothesis in media and communication studies by looking into particular case studies and media applications.
By way of case studies, individual students or small groups of students will be able to identify problems, formulate research questions and apply appropriate methods.
The students can present and discuss their approaches and findings with fellow students or external partners; they can react to possible criticism professionally and can revise their own approaches accordingly.

The students are able to reflect critically upon their research by referring to good academic practices and professional standards.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	By strategic planning, the students will develop a visual campaign for a given client / task. A main focus will be on the design thinking process as a central method for developing a campaign. The final product will be a concept presentation and drafts of visualisation material.
Literatur	A compendium (online) will be available upon the start of the course. Additional reading might be added.

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Seminar	4

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
60960 - Portfolioprüfung	Prüfungsform: Portfolioprüfung Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

60970 - The challenges of Public Relations in the European Union (engl.)

60970 - The challenges of Public Relations in the European Union

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	60970
Modulverantwortlich(e)	Dubbert, Mathias (mathias.dubbert@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Dubbert, Mathias (mathias.dubbert@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.A. - MMP - Multimedia Production Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.A. - ÖuU - Öffentlichkeitsarbeit und Unternehmenskommunikation Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.Eng. - Ming - Medieneingenieur/-in Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6, 7
Studiengang: M.A. - AK - Angewandte Kommunikationswissenschaft Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3
Studiengang: M.A. - MK - Medienkonzeption Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Upon completion of this module students will be able to understand the basics of the functioning of the Institutions of the European Union and the challenges of communication on EU level. They have had the opportunity to review as well as compare and contrast some of the fundamental topics the European Union is working on by discussing particular case studies as well as looking into the different kind of European communication in the memberstates of the EU with a focus on the impacts on businesses and associations.

By way of current case studies, individual students or small groups of students will be able to identify problems, formulate research questions and discuss current topics of the EU and strategies of businesses and associations to communicate their interests to the EU.

The students can present and discuss their approaches and findings regarding the European Union. They can manage to work in international teams and are aware of the need for businesses and associations to work on European topics.

The students are able to reflect critically upon their European research by referring to good academic practices and professional standards.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	In the context of discussions with external experts, the knowledge acquired is compared and expanded with the practical work of international communication at the European level.
Literatur	European Commission (2023, 01. Januar): The EU - what it is and what it does. Op.europa.eu. https://op.europa.eu/webpub/com/eu-what-it-is/en/ [Zugriff: 10.01.2024] Kaeding, M. (2024): Enlargement and the Future of Europe. Springer Cham Korkman, S. (2005): Economic Policy in the European Union. London: Palgrave Macmillan Nedergaard, P. (2007): European Union administration: legitimacy and efficiency. Boston: Nijhoff Kleine, M. (2013): Informal governance in the European Union: how governments make international organizations work. Ithaca: New York Cornell University Press

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Seminar	4

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
60970 - Präsentation	Prüfungsform: Präsentation Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja Anmerkung: ,

61270 - Marketing Management in Competitive Gaming/Esports

61270 - Marketing Management in Competitive Gaming/Esports

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	61270
Modulverantwortlich(e)	Möglich, Jana (jana.moeglich@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Möglich, Jana (jana.moeglich@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Unregelmäßig
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.A. - MMP - Multimedia Production Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.A. - ÖuU - Öffentlichkeitsarbeit und Unternehmenskommunikation Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.Eng. - Ming - Medieningenieur/-in Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6, 7
Studiengang: M.A. - AK - Angewandte Kommunikationswissenschaft Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3
Studiengang: M.A. - MK - Medienkonzeption Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden können Wissen in einem speziellen Bereich der Medien vertiefen. Dabei können Sie sich neues Wissen aneignen und bereits erlernte Kompetenzen aus vorausgegangenen Semestern überprüfen und voneinander abgrenzen.
Durch die Befassung mit verschiedenen Fallbeispielen und themenspezifischen Problemen können die Studierenden alleine oder in Gruppen Probleme erkennen, Forschungsfragen formulieren und methodengeleitete Lösungswege benennen.
Diese können vor Kommilitonen oder externen Partnern vorgestellt werden. Die Studierenden können auf etwaige Kritik professionell reagieren und ihr Vorgehen ggf. anpassen.

Sie können ihr eigenes Vorgehen unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Kriterien und etablierter berufspraktischer Herangehensweisen kritisch bewerten.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	Students will acquire knowledge about and discuss the E-Sport-Ecosystem and Stakeholders. They will look at forms of Brand Management and Sponsorship, combined with Employer Branding. Another perspective is Influencer Marketing which will be analyzed from practical examples to derive actual trends.
Literatur	Ballhaus, W. (2020). Digital trend outlook 2020: Esports. PwC. https://www.pwc.de/en/technology-media-and-telecommunication/digital-trend-outlook-esport-2020.html Geysler, W. (2021, June 17). 9 of the best esports marketing strategies. Influencer Marketing Hub. https://influencermarketinghub.com/esports-marketing-strategies/ Leroux-Parra, M. (2020, April 24). Esports part 1–4: What are esports?; The evolving rules of esports; League of Legends, the esports that's rivaling giants; Developer control. Harvard International Review. https://hir.harvard.edu/esports-part-1-what-are-esports/ Ludwig, S., Lachmann, K., Papenbrock, J., & Mesonero, S. (2021). The European esports market: Let's Play! 2021. Deloitte Insights. https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/articles/de154437-lets-play-2021/DI_Lets-Play-2021.pdf Scholz, T. M. (2019). eSports is business: Management in the world of competitive gaming. Springer Nature.

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Übung	4

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Einreichung des Präsentationsthemas inklusive eines Abstracts von 500 Wörtern.
61270 - Präsentation	Prüfungsform: Präsentation Dauer: 15 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

Sonstiges

Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> Marketing-Grundwissen Gutes Englisch
-----------------------------------	---

61330 - Service Design

61330 - Service Design

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	61330
Modulverantwortlich(e)	Hipp, Sabine (sabine.hipp@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Hipp, Sabine (sabine.hipp@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.A. - MMP - Multimedia Production Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.A. - ÖuU - Öffentlichkeitsarbeit und Unternehmenskommunikation Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6, 7
Studiengang: B.Eng. - Ming - Medieneingenieur/-in Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5, 6, 7
Studiengang: M.A. - AK - Angewandte Kommunikationswissenschaft Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3
Studiengang: M.A. - MK - Medienkonzeption Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Upon completion of this module, students will be able to further develop and deepen their knowledge and professional competences in service design, including user research, idea generation, prototyping and evaluation.
By executing and critically reflecting on service design methods in small groups, students are enabled to plan and apply a service design process for a holistic design of products and services
Students can present and discuss their approaches and findings with fellow students or external partners; they can react to possible criticism professionally and can revise their own approaches accordingly
Students are able to critically reflect upon their research and design approach by referring to good academic practices and professional standards.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<p>Service design is the practice of designing systems and processes with the aim of providing the user with a holistic experience.</p> <p>Products and features are usually no longer the key factor in deciding which provider we choose. Just like the café on the street corner, the streaming company must differentiate itself from its competitors in order to attract and retain customers. A service design approach therefore focuses on the needs of the user at all touchpoints throughout the lifecycle of the product or service.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Understanding and applying different services design methods, such as research methods, journey mapping, service blueprinting, business modelling and prototyping techniques. • Application of a service design process based on a self-selected project over the course of the semester. • Strategical planning based on the design thinking process. • Integrating sustainability criteria into the design process. • Visualisation, presentation and critical reflection of ideas.
Literatur	Literature for the module will be announced at the beginning of the semester.

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Seminar	4

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
61330 - Projektbezogene Arbeiten	<p>Prüfungsform: Projektbezogene Arbeiten</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein</p> <p>Benotet: Ja</p>

AAP - Advanced Application Programming

AAP - Advanced Application Programming

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	AAP
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Acker, Wolfram (wolfram.acker@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Acker, Wolfram (wolfram.acker@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Eng. - MET - Elektrische Technologien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
After a successful completion of this module students
<ul style="list-style-type: none"> - are proficient with object orientated programming techniques (C#). - are able to evaluate simple data types and the differences to other popular languages like JAVA. - can explain the use of lambdas and extension methods. - are able to choose the right level of complexity for a given problem.
<ul style="list-style-type: none"> - can evaluate the latest developments of Graphical User Interfaces using the example of the Windows Presentation Foundation. - can generate own programs using latest programming techniques. - can discuss what it takes to succeed in working in a software development environment. - are able to justify additional effort and complexity to a future employer.
<ul style="list-style-type: none"> - explain the very concept of application development using object orientated methods to illustrate how it can be achieved using modularization. - are qualified to create software on two different levels, the core functionality and user interface, using collaboration between different team members.

- can compare between the Model-View-Controller(MVC) and the Model-View/View-Model (MVVM) and argue some surprising limitations.
- are be able to judge for him- or herself which techniques to use in a professional work environment.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	Introduction/Revision of Object Orientated Programming (e.g. Inheritance, Polymorphisms, Abstract Classes, Interfaces) using C# Simple data types Collections and Tuples LINQ Delegates and Lambda-Functions Serialization Threads Wrapper design Graphical User Interfaces (GUIs) using the Windows Presentation Foundation (WPF) Application Design (e.g. Model View Presenter and Model-View View-Model) Garbage Collection
Literatur	Albahari,J.,Albahari,B.: C#7.0 in a Nutshell, O'Reilly, 2018

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Labor	2
Lehrvortrag	2

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
AAP - Übung	Prüfungsform: Übung Gewichtung: 0% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Nein Anmerkung: Regular laboratory exercises during the semester in which example programs are created and evaluated. Participation mandatory.
AAP - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

Sonstiges

Empfohlene Voraussetzungen	Understanding of the concepts of object orientated Programming.
Sonstiges	Students studying Master Information Engineering can use this module as a substitute for PM103.

AC++ - Advanced C++

AC++ - Advanced C++

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	AC++
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@fh-kiel.de) Greve, Thomas (thomas.greve@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Greve, Thomas (thomas.greve@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
<p>Students will acquire/deepen the following competences:</p> <p>Technical: Students who successfully complete this course will have a general understanding of programming according to the standards C++11 and beyond. They will deepen their C++ skills by learning how</p> <ul style="list-style-type: none"> - to avoid programming and coding errors - to make programming more economical by generating and using reusable code - to optimize their programs <p>Social: Knowledge will be exercised by lab projects, which are carried out in teams. Results will be presented by the group.</p> <p>Personal: Students will be able to assess their own programming skills at the beginning of the course relative to its end. Due to the exposure to the vastness of C++(11) they will have a more realistic perspective on their own programming skills and what is missing to become an expert (specialization).</p>

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Components being added to the language and the Standard-Library by the standards pursuing C++11. - Differences in programming: pre- vs. post-C++11 - Errorless code: Categories of typical (often made) mistakes, Tools to detect those (linter, sanitizers, setup of static tests) - Reusable code: Benefits and pitfalls of code-reuse, Differences between reusable and application-specific code, Static and dynamic libraries, Sources of existing libraries, Setting up of own libraries - Optimizing code: Optimization for space vs speed, Necessity of measurement; 80/20-rule, data structures, algorithms and code patterns which may benefit most, Tools for measurement (timers and profilers)
Literatur	<p>A Tour of C++, 3rd ed.; Bjarne Stroustrup; Addison Wesley; 978-0-13-681648-5</p> <p>Effective C++-Series; Scott Meyers</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effective C++, 3rd ed.; 978-0-321-33487-9 - More Effective C++; 978-0-201-63371-9 - Effective Modern C++; 978-149-190399-5 - Effective STL; 978-0-201-74962-5 <p>Optimized C++; Kurt Guntheroth; O'Reilly; 978-1-491-92206-4</p> <p>API-Design for C++; Martin Reddy; Morgan Kaufmann; 978-0-12-385003-4</p> <p>Secure Coding in C and C++; Robert C. Seacord; Addison-Wesley; 978-0-321-82213-0</p>

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Lehrvortrag	2
Labor	2

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
AC++ - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

Sonstiges	
Empfohlene Voraussetzungen	Pre-requisites: Knowledge and practical experience of C++ and programming styles (procedural, object-oriented and generic).The level of module PIC) will be assumed.

ACC - Advanced Cloud Computing

ACC - Advanced Cloud Computing

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	ACC
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Ehlers, Jens (jens.ehlers@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Ehlers, Jens (jens.ehlers@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Students know the fundamentals of cloud computing, virtualization, containers and cluster management. They know modern cloud platforms, cloud-native architectures and common cloud security issues.
Students can employ cloud platforms, cloud-native and containerization technologies for real-world problems.
Students have experience in organizing cloud computing projects, they can solve project tasks and present their results.
Students are able to perform professional work in the field of cloud computing and to assess challenges in cloud environments. Furthermore, they can understand and select relevant scientific literature concerning the field of cloud computing.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> * Fundamentals of cloud computing * Virtualization, containers and cluster management (e.g. Docker and Kubernetes) * Cloud-native applications, microservices und serverless architectures * Cloud providers (e.g. Google Cloud Platform, Microsoft Azure, Amazon Web Services) * Monitoring of cloud services

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Nane Kratzke: Cloud-native Computing – Software Engineering von Diensten und Applikationen für die Cloud; Hanser - Brendan Burns et al.: Kubernetes – Up and Running; O'Reilly
------------------	---

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Lehrvortrag	1
Labor	3

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
ACC - Projektbezogene Arbeiten	Prüfungsform: Projektbezogene Arbeiten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja Anmerkung: The students work on a current cloud technology topic, write a project report and present their work.

Sonstiges

Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> - Knowledge about version control with Git - Familiar with command-line interfaces - Efficient use of at least one programming language
-----------------------------------	---

ADL - Applied Deep Learning

ADL - Applied Deep Learning

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	ADL
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Schramm, Hauke (hauke.schramm@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Schramm, Hauke (hauke.schramm@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - E v1 - Elektrotechnik (PO 2017) Vertiefungsrichtung: Technische Informatik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Eng. - Wing v1 - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017) Vertiefungsrichtung: Digitale Wirtschaft Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Sc. - INF - Informatik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Sc. - INF - Informatik Schwerpunkt: Künstliche Intelligenz Modulart: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Fachsemester: 4
Studiengang: B.Sc. - INI - Informationstechnologie Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
The aim of the course is to provide both fundamental understanding and practical knowledge of deep learning techniques for independently applying research and development in this important and growing branch of artificial intelligence. On successful completion of this course students will have knowledge on basic neural network and deep learning concepts and their main applications, e.g. in the field of image processing.

The given theoretical foundations in deep learning will be encouraged by a strong practical focus with various appropriate examples in the lecture and laboratory. After completing the course, successful students will be able to understand and apply basic deep learning techniques to a range of practical problems, like image classification or semantic segmentation. They can (1) identify and utilize an efficient approach for a given task, (2) design and implement a practical realization, (3) test the proposed implemented system for validity and (4) they are able to provide algorithmic refinement and maintenance.

On completing the course, students should have improved presentation and team working skills due to the cooperation in small project teams on given problems. They learn to follow design requirements by understanding of written questions and describe and interpret findings in a written report using scientific language.

On completing the course, students should be able to improve their working ethics through evaluating individual efforts and strictly avoiding plagiarism.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	This course explains the theoretical and practical aspects of fundamental deep learning techniques and enables the independent development and enhancement of such systems. We will study basic neural network setup and training technology as well as some foundations in important application areas, like image processing. More specifically, this includes: <ul style="list-style-type: none"> • Learning algorithms, over- and underfitting, hyperparameters, validation, supervised / unsupervised learning, gradient-based learning • Deep feedforward networks: weight initialization, batch normalization, regularization, loss functions, backpropagation, mini-batching • Convolutional neural networks: convolution operation, layers, hyperparameters, receptive field • Practical applications
Literatur	Rafael C. Gonzales, Richard E. Woods: Digital Image Processing. Prentice-Hall Inc., 2001, ISBN 0-130-94650-8. Ian Goodfellow et al., "DeepLearning", MIT Press, 2016 Michael Nielsen: „NeuralNetworks and DeepLearning“, 2017

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Lehrvortrag	2
Labor	2

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
ADL - Übung	Prüfungsform: Übung Gewichtung: 0% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Nein Anmerkung: verpflichtende Teilnahme

ADL - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja
----------------------	---

Sonstiges	
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none">- interest in neural networks and deep learning- conceptual and analytical skills- mathematical skills desired (linear algebra, analysis, calculus)- programming skills desired (e.g. Python language)- interest to work with software libraries (e.g. Python)

AMLEA - Advanced Machine Learning in Energy Applications

AMLEA - Advanced Machine Learning in Energy Applications

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	AMLEA
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Hennig, Patrick (patrick.hennig@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Hennig, Patrick (patrick.hennig@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Eng. - MET - Elektrische Technologien Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - DS - Data Science Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 2
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>

Students can specifically (in terms of content)...

- explain the concept of machine learning (ML) and classify it in the context of artificial intelligence (AI),
- name, differentiate, describe and explain the concepts, methods and models of supervised and unsupervised learning,
- understand the mathematical and statistical foundations as well as in-depth methods and models of machine learning,
- name and explain basic and advanced methods of data analysis and data pre-processing, in particular procurement, transformation, cleansing, partitioning, scaling, visualization and static description,
- describe the complete process of carrying out an ML project from the analysis and pre-processing of data to the application of methods and development of models through to the post-processing of data (e.g. model-based forecasting).

Students have/are generally able to...

- significantly deepened and expanded their knowledge,
- define and interpret the special features and limitations of the methods and models,
- develop, on the basis of existing knowledge, both research- and application-oriented develop and apply independent generalized and specialized ideas on the methods and models in a research and application-oriented manner,
- weigh up the correctness of their extended and, if necessary, independently modified knowledge, taking into account scientific-disciplinary (e.g. mathematics and statistics) and methodological considerations, and solve scientific and practical problems on this basis.

Students can specifically (in terms of content) ...

- identify and assess the application potential of AI or ML in different and possibly unknown application contexts,
- solve specific problems largely independently using Python.

Students can generally ...

- integrate new information into the existing knowledge network and/or further process and develop existing knowledge and thus acquire new knowledge independently,
- apply their knowledge, understanding and problem-solving skills in new, unfamiliar and unpredictable situations that are related to their field of study in a broader or multidisciplinary context by integrating existing and new knowledge in complex contexts,
- deal with a high degree of complexity and intricacy with regard to scientific and practical tasks,
- making scientifically sound decisions,
- designing research questions from a purely scientific point of view, selecting well-founded research methods and interpreting research results critically.

Students can generally ...

- engage in discussions with representatives of different academic and non-academic fields of activity as well as on alternative, theoretically justifiable solutions to problems,
- integrate participants into tasks in a goal-oriented manner, taking into account the respective group situation,
- recognize potential for conflict in cooperation with others and reflect on this against the background of cross-situational conditions,
- ensure the implementation of solution processes appropriate to the situation through constructive, conceptual action

Students can generally ...

- develop a professional self-image that is oriented towards goals and standards of professional action both in academia and in professional fields outside academia.
- justify their own professional actions with theoretical and methodological knowledge and reflect on alternative approaches.
- judge their own abilities, make autonomous use of relevant freedom of organization and decision-making and develop these further under guidance.
- recognize situation-appropriate and cross-situational framework conditions for professional action and reflect on decisions in an ethical and responsible manner.
- critically reflect on their professional actions in relation to social expectations and consequences and further develop their professional actions.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Advanced topics in machine learning with a strong application focus - Application examples are mainly, but not exclusively, from the energy sector e.g. <ul style="list-style-type: none"> - Determination of power degradation of PV systems based on operating data - Energy generation forecasts for wind power plants - Electricity price forecasts for the spot market - Problem areas: <ul style="list-style-type: none"> - Supervised learning: regression, classification - Unsupervised learning: clustering, dimension reduction - Reinforcement learning - Exploratory data analysis and pre-processing - Course draws on previous knowledge at Bachelor level and deepens the content - Content is taught and applied using practical examples and small projects
Literatur	Literature will be announced during the course.

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Lehrvortrag	2
Übung	2

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
AMLEA - Übung	Prüfungsform: Übung Gewichtung: 0% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Nein Anmerkung: Regular participation and collaboration & short presentation

AMLEA - Hausarbeit	Prüfungsform: Hausarbeit Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja
---------------------------	--

Sonstiges	
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> - interest in machine learning and neural networks - basic knowledge in machine learning recommended - conceptual and analytical skills - mathematical skills (linear algebra, analysis, calculus) - programming skills (e.g. Python) - interest to work with software libraries (e.g. Python)

ASE - Advanced Software Engineering

ASE - Advanced Software Engineering

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	ASE
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
After taking the course, students will be familiar with the latest state-of-the-art techniques for specifying the externally visible properties of a software system/component – that is, for describing a software system/component as a 'black box'. Participants will also know how to use the expertise acquired during the course to describe the requirements that a system/component has to satisfy and to define tests to check whether a system/component fulfils these requirements. With the acquired skills and know-how, students will be able to play a key role in projects involving the development of systems, components and software applications.

Students can:

- Analyze and assess the requirements for new or existing software applications and operating systems
- Design, develop, and test user-friendly software solutions in the field of user experience engineering
- Create specifications for, develop, implement, introduce, maintain, and refine complex software architectures and systems
- Evaluate, compare, plan, design, implement, and develop IT applications
- Plan, design, and carry out software tests
- Analyze, design, develop, implement, and test modern, user-friendly operating concepts and user interfaces
- identify, analyze, and model complex issues and processes (on behalf of clients)
- Collaborate on, head, or supervise IT projects

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	<p>The Advanced Software Engineering course focuses on contemporary techniques for the development of software systems, with an emphasis on the construction and management large and secure software systems. The course will also equip you with essential research, analytical and critical thinking skills.</p> <p>The course deals with the model-based specification of software systems and components as well as their verification, validation and quality assurance. The emphasis is on view-based specification methods that use multiple views, expressed in multiple languages, to describe orthogonal aspects of software systems/components. Key examples include structural views represented using class diagrams, operational views expressed using constraint languages and behavioural views expressed using state diagrams. An important focus of the course is the use of these views to define tests and extra-functional properties.</p> <p>Topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Software Quality - Software Reliability - Distributed Software Engineering - Aspect-Oriented Software Engineering - Service Oriented Architecture - SOA and Web services - Release Engineering - Optimization and Performance
Literatur	<p>Literatur</p> <p>Somerville: Software Engineering.</p> <p>Ludewig, Lichter: Software Engineering. dpunkt.verlag.</p> <p>Shepperd, Ince: Derivation and Evaluation of Software Metrics, Claredon Press.</p> <p>Wohlin, et. Al: Experimentation in Software Engineering, Springer.</p> <p>Proceedings of the International Symposium on Search-Based Software Engineering</p>

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Lehrvortrag	2
Projekt	2

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
-----------------------	-------

Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
ASE - Portfolioprfung	Prüfungsform: Portfolioprfung Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

Sonstiges	
Sonstiges	Exam: - Assignments related to lecture topics - Elaborated during semester

BK121 - Embedded Systems / Internet of Things (IoT) AG (Engl)

BK121 - Embedded Systems / Internet of Things (IoT) AG (Engl)

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	BK121
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Patz, Ralf (ralf.patz@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Acker, Wolfram (wolfram.acker@fh-kiel.de) Prof. Dr. Patz, Ralf (ralf.patz@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel jedes Semester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - E v1 - Elektrotechnik (PO 2017) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - Me - Mechatronik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - Ming - Medieningenieur/-in Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6
Studiengang: B.Eng. - Wing v1 - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6
Studiengang: B.Sc. - INF - Informatik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 6
Studiengang: B.Sc. - INI - Informationstechnologie Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3, 4, 5
Studiengang: B.Sc. - WINF - Wirtschaftsinformatik (6 Sem.) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Sc. - WINF 7 Sem. - Wirtschaftsinformatik (7 Sem.) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 5, 7

Kompetenzen / Lernergebnisse

Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.

The students

- will understand the principles of embedded systems based on microcontrollers and single-board computer.
- will be able to evaluate products and systems based on embedded systems.
- will work in teams on tasks and will be able to defend and argue their positions against the other team members.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte Embedded systems are used in most electronic systems nowadays. The term "Internet of Things" (IoT) has been coined as they get increasingly networked (Ethernet, Wifi, Bluetooth, etc.) via the Internet. This module exposes the students to embedded systems as well as to the IoT. The concepts and tools are conveyed via project work using different embedded system platforms (e.g. Arduino, Raspberry Pi, ARM Mikrocontroller, or similar). Different approaches are used in order to take into account the different levels of students.

Literatur

- Charalampos Doukas, Building Internet of Things with the Arduino, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2012.
- Charles Bell, Beginning Sensor Networks with Arduino and Raspberry Pi, Apress; Auflage: 2013
- E.F. Engelhardt, Sensoren am Raspberry Pi, Franzis Verlag GmbH, 2014.
- Texas Instruments Launchpad, www.ti.com/launchpad

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Labor	4

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
BK121 - Projektbezogene Arbeiten	Prüfungsform: Projektbezogene Arbeiten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

Sonstiges

Sonstiges	The module is project orientated and offered every semester. This allows the student to work on the project for a longer time period. It is therefore possible, and encouraged, to enrol into the module for more than one semester. In this case the module is limited to a total of 5 CP.
------------------	---

DDIS - Distributed Databases and Information Systems

DDIS - Distributed Databases and Information Systems

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	DDIS
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Ehlers, Jens (jens.ehlers@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Ehlers, Jens (jens.ehlers@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
- Students know different data models, APIs and query languages for database systems and can select an adequate database system depending on the application scenario.
- Students can setup a distributed database system and configure it regarding aspects of replication, partitioning, and consistency. They understand the implications of their configuration choices.
- Students can differentiate and employ components for batch and stream processing.
- Students can express their opinion in technical discussions regarding databases.
- Students can discuss design decisions for a distributed information system in a team.
- Students can evaluate and compare different distributed database systems, particularly regarding performance aspects and TCO.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Horizontal scalability and the CAP theorem - Replication in distributed databases - Partitioning in distributed databases - Challenges caused by delayed network delays, clocks, and process pauses - Transactions, consistency, and consensus - Distributed batch and stream processing - Benchmarking of selected distributed database systems - Database-as-a-service in public cloud platforms
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Martin Kleppmann: Designing Data-Intensive Applications – The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems; O’Reilly - Tyler Akidau, Slava Chernyak, Reuven Lax: Streaming Systems – The What, Where, When, and How of Large-Scale Data Processing; O’Reilly - Alex Petrov: Database Internals – A Deep Dive into How Distributed Data Systems Work; O’Reilly

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Lehrvortrag	1
Projekt	3

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
DDIS - Projektbezogene Arbeiten	Prüfungsform: Projektbezogene Arbeiten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

Sonstiges

Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> - Knowledge about relational database modelling and transactions, HTTP and REST-APIs, version control with Git, Docker and Kubernetes - Familiar with command-line interfaces - Efficient use of at least one programming language
Sonstiges	Students studying Master Information Engineering can use this module as a substitute for PM101.

DL - Deep Learning

DL - Deep Learning

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	DL
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Schneider, Stephan (stephan.schneider@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Schneider, Stephan (stephan.schneider@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Schwerpunkt: Artificial Intelligence Modulart: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Students can specifically... <ul style="list-style-type: none"> • explain the term deep learning (DL) and classify it in the context of artificial intelligence (AI), • name, delimit, describe and explain the concepts, methods and models of supervised and unsupervised learning, • understand the mathematical and statistical foundations of the different types of artificial neural networks, • name and explain basic methods of data analysis and data pre-processing, especially acquisition, transformation, cleansing, partitioning, scaling, visualization and static description, • Describe the complete process of carrying out a DL project from analysis and pre-processing of the data to the application of the methods and development of models to the post-processing of the data (e.g. model-based forecast).

Students have/can generally...

- Significantly expanded their knowledge at the level of university entrance qualifications,
- demonstrate a broad and deep knowledge and understanding of the scientific foundations of content-related teaching areas (e.g. AI, DL, mathematics, statistics) based on the current state of research,
- a critical understanding of the most important theories, principles and methods of the content-related teaching areas,
- Critically reflect on technical and practice-relevant statements and check the plausibility of envisaged solutions to problems.

Students can specifically (in terms of content)...

- identify and assess the application potential of AI or DL in selected and mostly known application contexts,
- solve specific problems using the R or Python languages and applications.

Students can generally...

- formulate technical and factual solutions to problems within their actions and justify them in discourse with specialist representatives and non-specialists with theoretically and methodologically well-founded arguments,
- communicate and cooperate with other subject representatives and non-specialists in order to solve a task responsibly,
- Reflecting on and taking into account the different perspectives and interests of other participants.

Students can generally...

- develop a professional self-image that is based on the goals and standards of professional action in professional fields that are primarily outside of science,
- justify their own professional actions with theoretical and methodical knowledge,
- Assess one's own abilities, autonomously reflect on factual design and decision-making freedoms and use them under guidance,
- Recognize the framework conditions of professional action that are appropriate to the situation and justify their decisions in a responsible and ethical manner,
- reflect critically on their professional actions in relation to social expectations and consequences.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deep learning in the context of artificial intelligence <ol style="list-style-type: none"> 1.1. On the relationship between artificial intelligence (AI), machine learning (ML) and deep learning (DL) 1.2. Excursus: data and scale levels 1.3. Problem areas: regression, classification and clustering 1.4. General Types of Artificial Neural Networks (ANN) 2. General introduction to the structure and functionality of a unit as a component of an ANN <ol style="list-style-type: none"> 2.1. The neuron as a biological model 2.2. Mathematical description of the functional units of a unit 2.3. Mathematical description of learning an ANN using backpropagation and the gradient descent method 3. Multi-dimensional data structure (array) of the input layer as a passive data supplier 4. Exploratory data analysis and pre-processing of the data (pre-processing) <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Procurement and Transformation 4.2. Statistical description and visualization 4.3. Missing Values 4.4. Runaway 4.5. dumbing down 4.6. Unbalanced amount of data 4.7. partitioning 4.8. scaling 5. Problems and optimization of an ANN <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Overfitting and underfitting 5.2. Hyperparameter adjustment 5.3. Determination of forecast and model quality 6. Multi-Layer Perceptron (MLP) for regression 7. Multi-Layer Perceptron (MLP) for classification <ol style="list-style-type: none"> 7.1.1. Binary Classification 7.1.2. N-ary classification with single-label assignments 7.1.3. N-ary classification with multi-label assignments 8. Long Short-Term Memory (LSTM) for time series <ol style="list-style-type: none"> 8.1.1. regression 8.1.2. classification <ol style="list-style-type: none"> 8.1.2.1. scalar output 8.1.2.2. sequence output 9. Convolutional Neural Network (CNN) handling image data <ol style="list-style-type: none"> 9.1. Image classification 9.2. Object Recognition/Detection 9.3. semantic segmentation 9.4. instance segmentation 10. Self-Organizing Map (SOM) for clustering 11. Other model variants (autoencoder, generative adversarial networks (GAN) etc.)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Haykin, Simon S. (1999): Neural Networks: A Comprehensive Foundation. 2. Aufl., 1999. Upper Saddle River: Pearson Education. • Haykin, Simon S. (2009): Neural Networks and Learning Machines. 3. Aufl., 2009. Upper Saddle River: Pearson Education. • Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A. (2016): Deep Learning. 2016. Cambridge: MIT Press. <p>More literature will be announced at lecture time.</p>

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Labor	2
Lehrvortrag	2

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
DL - Technischer Test	Prüfungsform: Technischer Test Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

En_BusB2 - English for Business Purposes B2

En_BusB2 - English for Business Purposes B2

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	En_BusB2
Modulverantwortlich(e)	Willson, Elena (elena.willson@fh-kiel.de) Dr. Bubbers, Fiona (fiona.bubbers@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Troy-Inniss, Ann (ann.troy-inniss@fh-kiel.de) Wilson, Kirk (kirk.wilson@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel jedes Semester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - IVE - Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - Wing v1 - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4
Studiengang: KA - ZSIK - Wahlmodule des ZSIK Modulart: Wahlmodul Fachsemester:

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden können die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen aus der Geschäftswelt verstehen und wiedergeben. Die Studierenden können die meisten Nachrichtensendungen und Reportagen im Fernsehen verstehen (Standardsprache). Die Studierenden können die zentralen Regeln der Grammatik auf einem B2-Niveau anwenden.

<p>Die Studierenden können sich zu einem breiten fachlichen Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben.</p> <p>Die Studierenden können Artikel und Berichte über Probleme der Gegenwart lesen und verstehen, in denen die Schreibenden eine bestimmte Haltung oder einen bestimmten Standpunkt vertreten.</p> <p>Die Studierenden können bei vertrauten Fachthemen auch komplexer Argumentation folgen.</p> <p>Die Studierenden können die persönliche Bedeutung von Ereignissen und Erfahrungen aus der Geschäftswelt deutlich machen.</p> <p>Die Studierenden können klare und detaillierte Darstellungen zu vielen fachlichen Themen aus eigenen Interessengebieten geben.</p> <p>Die Studierenden können Geschäftsbriefe schreiben und über eine Vielzahl von Fachthemen klare, detaillierte Texte verfassen.</p>
<p>Die Studierenden können sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Geschäftsgespräch mit einem Muttersprachler recht gut möglich ist.</p> <p>Die Studierenden können sich in vertrauten Arbeitssituationen aktiv an einer Diskussion beteiligen und eigene Ansichten begründen und verteidigen.</p>

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<p>Fokus auf wirtschaftsbezogene Fähigkeiten auf dem B2 Niveau (GER):</p> <ul style="list-style-type: none"> -- schriftlicher Ausdruck, insbesondere Geschäftsbriefe und Berichte -- mündlicher Ausdruck -- Lese- und Hörverstehen -- Wortschatzarbeit -- prüfungsbezogene Anleitung
Literatur	<p>Kursbuch für dieses Modul muss von allen Teilnehmer(innen) angeschafft werden. Die ISB-Nummer wird am Anfang der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p>

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Sprachkurs	4

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Erfüllung der Anwesenheitspflicht gemäß § 52 Abs. 12 HSG.
En_BusB2 - Präsentation	<p>Prüfungsform: Präsentation</p> <p>Dauer: 15 Minuten</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja</p> <p>Benotet: Ja</p> <p>Anmerkung: Plus Fragen</p>

Sonstiges	
Empfohlene Voraussetzungen	Teilnahme nur möglich nach einer Einstufung durch das ZSIK.

Sonstiges	<p>Nach erfolgreichem Abschluss verfügt jeder/jede Teilnehmer/Teilnehmerin über ein ausreichend breites Spektrum von Redemitteln, um in klaren Beschreibungen oder Berichten über sehr viele Themen aus der Geschäftswelt zu sprechen und eigene Standpunkte auszudrücken gemäß der 4. Stufe des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER). http://www.europaeischer-referenzrahmen.de/</p> <p>Online unterstützt.</p>
------------------	---

En_BusC1 - English for Business Purposes C1

En_BusC1 - English for Business Purposes C1

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	En_BusC1
Modulverantwortlich(e)	Willson, Elena (elena.willson@fh-kiel.de) Dr. Bubbers, Fiona (fiona.bubbers@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Troy-Inniss, Ann (ann.troy-inniss@fh-kiel.de) Wilson, Kirk (kirk.wilson@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel jedes Semester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - IVE - Internationales Vertriebs- und Einkaufsingenieurwesen Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 3
Studiengang: B.Eng. - Wing v1 - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4
Studiengang: KA - ZSIK - Wahlmodule des ZSIK Modulart: Wahlmodul Fachsemester:

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden können ein breites Spektrum anspruchsvoller, längerer Fachtexte verstehen und auch implizite Bedeutungen erfassen. Die Studierenden können längeren Redebeiträgen folgen, auch wenn diese nicht klar strukturiert und Zusammenhänge nicht explizit ausgedrückt sind. Kann ohne allzu große Mühe Nachrichtensendungen und aktuelle Fernsehbeiträge verstehen, selbst wenn Standardsprache nicht verwendet wird. Die Studierenden können komplexe Sachtexte verstehen und Stilunterschiede wahrnehmen. Die Studierenden können Fachartikel und längere technische Anleitungen verstehen, auch wenn sie nicht im eigenen Fachgebiet liegen Die Studierenden können die zentralen Regeln der Grammatik auf einem C1-Niveau anwenden.

Die Studierenden können sich klar, strukturiert und ausführlich zu komplexen Sachverhalten äußern und dabei verschiedene Mittel zur Textverknüpfung angemessen verwenden. Die Studierenden können sich spontan und fließend ausdrücken, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen. Die Studierenden können ihre Gedanken und Meinungen präzise ausdrücken und seine/ihre eigenen Beiträge geschickt mit denen anderer verknüpfen. Die Studierenden können komplexe Sachverhalte ausführlich darstellen und dabei Themenpunkte miteinander verbinden, bestimmte Aspekte besonders ausführen und ihren Beitrag angemessen abschließen. Die Studierenden können sich schriftlich klar und gut strukturiert ausdrücken und seine/ihre Ansicht ausführlich darstellen. Die Studierenden können in Geschäftsbriefen oder Berichten über komplexe Sachverhalte schreiben und die wesentlichen Aspekte hervorheben.
Die Studierenden können in eigenen schriftlichen Texten den Stil wählen, der für die jeweiligen Leser angemessen ist. Die Studierenden können sich spontan und fließend an allen fachlichen Gesprächen und Diskussionen beteiligen, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen.
Die Studierenden können die Sprache im beruflichen Leben oder in Ausbildung und Studium wirksam und flexibel gebrauchen.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	Fokus auf allgemeinsprachliche Fähigkeiten auf dem C1 Niveau (GER): -- angemessener schriftlicher und mündlicher Ausdruck für den Berufsalltag -- Lese- und Hörverstehen -- Wortschatzarbeit auf dem entsprechenden Niveau -- Grammatik -- prüfungsbezogene Anleitung
Literatur	Kursbuch für dieses Modul muss von allen Teilnehmer(innen) angeschafft werden. Die ISB-Nummer wird am Anfang der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Sprachkurs	4

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Erfüllung der Anwesenheitspflicht gemäß § 52 Abs. 12 HSG.
En_BusC1 - Präsentation	Prüfungsform: Präsentation Dauer: 15 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja Anmerkung: Plus Fragen

Sonstiges	
Empfohlene Voraussetzungen	Teilnahme nur möglich nach einer Einstufung durch das ZSIK.
Sonstiges	<p>Nach erfolgreichem Abschluss verfügt jeder/jede Teilnehmer/Teilnehmerin über ein breites Spektrum von Redemitteln, aus dem er/sie geeignete Formulierungen auswählen kann, um sich klar und angemessen über ein breites Spektrum beruflicher oder wissenschaftlicher Themen zu äußern, ohne sich in dem, was er/sie sagen möchte, einschränken zu müssen, gemäß der 5. Stufe des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER). http://www.europaeischer-referenzrahmen.de/</p> <p>Online unterstützt.</p>

ENG - Englisch

ENG - English

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	ENG
Modulverantwortlich	Willson, Elena (elena.willson@fh-kiel.de) Dr. Bubbers, Fiona (fiona.bubbers@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel jedes Semester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Nein
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Sc. - INF - Informatik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1
Studiengang: B.Eng. - Me - Mechatronik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 4

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Entsprechend ihrem Niveau können die Teilnehmer: <ul style="list-style-type: none"> - Texte verstehen und auch implizite Bedeutungen erfassen. - Redebeiträgen folgen, auch wenn diese nicht klar strukturiert sind und wenn Zusammenhänge nicht explizit ausgedrückt sind. - Fernsehsendungen und Spielfilme verstehen, selbst wenn Standardsprache nicht verwendet wird. - Sachtexte und literarische Texte verstehen. - Fachartikel und technische Anleitungen verstehen, auch wenn sie nicht im eigenen Fachgebiet liegen - die zentralen Regeln der Grammatik anwenden.

Entsprechend ihrem Niveau können die Teilnehmer:

- sich klar, strukturiert und ausführlich zu Sachverhalten äußern und dabei verschiedene Mittel zur Textverknüpfung angemessen verwenden.
- sich spontan und fließend ausdrücken.
- ihre Gedanken und Meinungen ausdrücken und seine/ihre eigenen Beiträge mit denen anderer verknüpfen.
- Sachverhalte darstellen und dabei Themenpunkte miteinander verbinden, bestimmte Aspekte ausführen und ihren Beitrag abschließen.
- sich schriftlich ausdrücken und seine/ihre Ansicht darstellen.
- in Briefen, Aufsätzen oder Berichten über Sachverhalte schreiben und die wesentlichen Aspekte hervorheben.

Entsprechend ihrem Niveau können die Teilnehmer:

- in eigenen schriftlichen Texten den Stil wählen, der für die jeweiligen Leser angemessen ist.
- sich an allen Gesprächen und Diskussionen beteiligen.

Entsprechend ihrem Niveau können die Teilnehmer:

- die Sprache im gesellschaftlichen und beruflichen Leben oder in Ausbildung und Studium gebrauchen.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	Fokus auf allgemeinsprachliche Fähigkeiten auf dem B2, C1 oder C2 Niveau (GER): <ul style="list-style-type: none"> -- schriftlicher und mündlicher Ausdruck -- Lese- und Hörverstehen -- Wortschatzarbeit -- Grammatik -- prüfungsbezogene Anleitung
Literatur	Kursbuch für dieses Modul muss von allen Teilnehmer:innen angeschafft werden. Die ISB-Nummer wird am Anfang der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Lehrveranstaltungen

Wahl-Lehrveranstaltung(en)

Für dieses Modul stehen die folgenden Lehrveranstaltungen zur Wahl.

[ENGB2 - Englisch B2 \(Leistungspunkte: 5,00\) - Seite: 52](#)

[ENGC1 - Englisch C1 \(Leistungspunkte: 5,00\) - Seite: 54](#)

[ENGC2 - Englisch C2 \(Leistungspunkte: 5,00\) - Seite: 50](#)

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Erfüllung der Anwesenheitspflicht gemäß §52 Abs. 12 HSG.
ENG - Veranstaltungsspezifisch	Prüfungsform: Veranstaltungsspezifisch Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

Sonstiges	
Empfohlene Voraussetzungen	Teilnahme nur möglich nach einer Einstufung durch das ZSIK.
Sonstiges	<p>Sprachverwendung Entsprechend dem Niveau B2/C1/C2</p> <p>http://www.europaeischer-referenzrahmen.de/</p> <p>Online unterstützt.</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden beim ZSIK ein Zertifikat über ihr Sprachniveau beantragen.</p>

Lehrveranstaltung: Englisch C2

Allgemeine Informationen	
Veranstaltungsname	Englisch C2 English C2
Veranstaltungskürzel	ENG2
Lehrperson(en)	Dr. Bubbers, Fiona (fiona.bubbers@fh-kiel.de) Willson, Elena (elena.willson@fh-kiel.de) West, Rob (rob.west@fh-kiel.de)
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Wintersemester
Lehrsprache	Englisch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<p><i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i></p>
<p>Die Studierenden können praktisch alles, was er / sie liest oder hört, mühelos verstehen. Die Studierenden können ohne Schwierigkeit, gesprochene Sprache verstehen, gleichgültig ob "live" oder in den Medien, und zwar auch, wenn schnell gesprochen wird. (Braucht nur etwas Zeit, sich an einen besonderen Akzent zu gewöhnen.) Die Studierenden können praktisch jede Art von geschriebenen Texten mühelos lesen, auch wenn sie abstrakt oder inhaltlich und sprachlich komplex sind, z. B. Handbücher, Fachartikel und literarische Werke. Die Studierenden können die zentralen Regeln der Grammatik auf einem C2-Niveau anwenden.</p>
<p>Die Studierenden können Informationen aus verschiedenen schriftlichen und mündlichen Quellen zusammenfassen und dabei Begründungen und Erklärungen in einer zusammenhängenden Darstellung wiedergeben. Die Studierenden können sich spontan, sehr flüssig und genau ausdrücken und auch bei komplexeren Sachverhalten feinere Bedeutungsnuancen deutlich machen. Die Studierenden können fließend sprechen und auch feinere Bedeutungsnuancen genau ausdrücken. Bei Ausdrucksschwierigkeiten können sie so reibungslos wieder ansetzen und umformulieren, dass man es kaum merkt. Die Studierenden können eine Darstellung logisch aufbauen und es so den Zuhörern erleichtern, wichtige Punkte zu erkennen und sich diese zu merken. Die Studierenden können Fachtexte und literarische Werke schriftlich zusammenfassen und besprechen.</p>
<p>Die Studierenden können sich mühelos an allen Gesprächen und Diskussionen beteiligen und sind auch mit Redewendungen und umgangssprachlichen Wendungen gut vertraut. Die Studierenden können anspruchsvolle Briefe und komplexe Berichte oder Artikel verfassen, die einen Sachverhalt gut strukturiert darstellen und so dem Leser helfen, wichtige Punkte zu erkennen und sich diese zu merken.</p>
<p>Die Studierenden können Sachverhalte klar, flüssig und im Stil der jeweiligen Situation angemessen darstellen und erörtern. Die Studierenden können klar, flüssig und stilistisch dem jeweiligen Zweck angemessen schreiben.</p>

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	Fokus auf allgemeinsprachliche Fähigkeiten auf dem C2 Niveau (GER): -- schriftlicher und mündlicher Ausdruck -- Lese- und Hörverstehen -- Wortschatzarbeit -- Grammatik -- prüfungsbezogene Anleitung
Literatur	Kursbuch für dieses Modul muss von allen Teilnehmer(innen) angeschafft werden. Die ISB-Nummer wird am Anfang der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Lehrform der Lehrveranstaltung	
Lehrform	SWS
Sprachkurs	4

Prüfungen	
ENG C2 - Präsentation	Prüfungsform: Präsentation Dauer: 7 Minuten Gewichtung: 40% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja
ENG C2 - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 60% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja
Unbenotete Lehrveranstaltung	Nein

Sonstiges	
Arbeitsaufwand entspricht	5,00 Leistungspunkte
Sonstiges	Erfüllung der Anwesenheitspflicht gemäß §52 Abs. 12 HSG. Teilnahme nur möglich nach einer Einstufung durch das ZSIK. Kompetente Sprachverwendung (C2) Nach erfolgreichem Abschluss verfügt jeder/jede Teilnehmer/Teilnehmerin über viel Flexibilität, Gedanken mit verschiedenen sprachlichen Mitteln zu formulieren, um feinere Bedeutungsnuancen deutlich zu machen oder um etwas hervorzuheben, zu differenzieren oder um Mehrdeutigkeit zu beseitigen, außerdem verfügt jeder/jede Teilnehmer/Teilnehmerin auch über gute Kenntnisse umgangssprachlicher und idiomatischer Wendungen gemäß der 6. Stufe des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER). http://www.europaeischer-referenzrahmen.de/ Online unterstützt

Lehrveranstaltung: Englisch B2

Allgemeine Informationen	
Veranstaltungsname	Englisch B2 English B2
Veranstaltungskürzel	ENGB2
Lehrperson(en)	Dr. Bubbers, Fiona (fiona.bubbers@fh-kiel.de) Willson, Elena (elena.willson@fh-kiel.de) West, Rob (rob.west@fh-kiel.de) Jones, Ryan (ryan.jones@fh-kiel.de)
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Wintersemester
Lehrsprache	Englisch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden können die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen verstehen und wiedergeben. Die Studierenden können die meisten Nachrichtensendungen, Reportagen und Spielfilme im Fernsehen verstehen (Standardsprache). Die Studierenden können die zentralen Regeln der Grammatik auf einem B2-Niveau anwenden.
Die Studierenden können sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben. Die Studierenden können Artikel und Berichte über Probleme der Gegenwart lesen und verstehen, in denen die Schreibenden eine bestimmte Haltung oder einen bestimmten Standpunkt vertreten. Die Studierenden können bei vertrauten Themen auch komplexer Argumentation folgen. Die Studierenden können die persönliche Bedeutung von Ereignissen und Erfahrungen deutlich machen. Die Studierenden können klare und detaillierte Darstellungen zu vielen Themen aus eigenen Interessengebieten geben. Die Studierenden können Briefe schreiben und über eine Vielzahl von Themen klare, detaillierte Texte verfassen.
Die Studierenden können sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit einem Muttersprachler recht gut möglich ist. Die Studierenden können sich in vertrauten Situationen aktiv an einer Diskussion beteiligen und eigene Ansichten begründen und verteidigen

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	Fokus auf allgemeinsprachliche Fähigkeiten auf dem B2 Niveau (GER): -- schriftlicher und mündlicher Ausdruck -- Lese- und Hörverstehen -- Wortschatzarbeit -- Grammatik -- prüfungsbezogene Anleitung
Literatur	Kursbuch für die Lehrveranstaltungen dieses Moduls muss von allen Teilnehmer(innen) angeschafft werden. Die ISB-Nummer wird am Anfang der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Lehrform der Lehrveranstaltung	
Lehrform	SWS
Sprachkurs	4

Prüfungen	
ENGB2 - Präsentation	Prüfungsform: Präsentation Dauer: 5 Minuten Gewichtung: 40% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja
ENGB2 - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 60% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja
Unbenotete Lehrveranstaltung	Nein

Sonstiges	
Arbeitsaufwand entspricht	5,00 Leistungspunkte
Sonstiges	<p>Erfüllung der Anwesenheitspflicht gemäß §52 Abs. 12 HSG.</p> <p>Teilnahme nur möglich nach einer Einstufung durch das ZSIK.</p> <p>Selbstständige Sprachverwendung (B2) Nach erfolgreichem Abschluss verfügt jeder/jede Teilnehmer/Teilnehmerin über ein ausreichend breites Spektrum von Redemitteln, um in klaren Beschreibungen oder Berichten über die meisten Themen allgemeiner Art zu sprechen und eigene Standpunkte auszudrücken gemäß der 4. Stufe des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER). http://www.europaeischer-referenzrahmen.de/</p> <p>Online unterstützt.</p>

Lehrveranstaltung: Englisch C1

Allgemeine Informationen	
Veranstaltungsname	Englisch C1 English C1
Veranstaltungskürzel	ENG1
Lehrperson(en)	Dr. Bubbers, Fiona (fiona.bubbers@fh-kiel.de) Willson, Elena (elena.willson@fh-kiel.de) West, Rob (rob.west@fh-kiel.de)
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Wintersemester
Lehrsprache	Englisch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<p><i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i></p>
<p>Die Studierenden können ein breites Spektrum anspruchsvoller, längerer Texte verstehen und auch implizite Bedeutungen erfassen.</p> <p>Die Studierenden können längeren Redebeiträgen folgen, auch wenn diese nicht klar strukturiert sind und wenn Zusammenhänge nicht explizit ausgedrückt sind. Kann ohne allzu große Mühe Fernsehsendungen und Spielfilme verstehen, selbst wenn Standardsprache nicht verwendet wird.</p> <p>Die Studierenden können komplexe Sachtexte und literarische Texte verstehen und Stilunterschiede wahrnehmen.</p> <p>Die Studierenden können Fachartikel und längere technische Anleitungen verstehen, auch wenn sie nicht im eigenen Fachgebiet liegen</p> <p>Die Studierenden können die zentralen Regeln der Grammatik auf einem C1-Niveau anwenden.</p>
<p>Die Studierenden können sich klar, strukturiert und ausführlich zu komplexen Sachverhalten äußern und dabei verschiedene Mittel zur Textverknüpfung angemessen verwenden.</p> <p>Die Studierenden können sich spontan und fließend ausdrücken, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen.</p> <p>Die Studierenden können ihre Gedanken und Meinungen präzise ausdrücken und seine/ihre eigenen Beiträge geschickt mit denen anderer verknüpfen.</p> <p>Die Studierenden können komplexe Sachverhalte ausführlich darstellen und dabei Themenpunkte miteinander verbinden, bestimmte Aspekte besonders ausführen und ihren Beitrag angemessen abschließen.</p> <p>Die Studierenden können sich schriftlich klar und gut strukturiert ausdrücken und seine/ihre Ansicht ausführlich darstellen.</p> <p>Die Studierenden können in Briefen, Aufsätzen oder Berichten über komplexe Sachverhalte schreiben und die wesentlichen Aspekte hervorheben.</p>
<p>Die Studierenden können in eigenen schriftlichen Texten den Stil wählen, der für die jeweiligen Leser angemessen ist.</p> <p>Die Studierenden können sich spontan und fließend an allen Gesprächen und Diskussionen beteiligen, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen.</p>
<p>Die Studierenden können die Sprache im gesellschaftlichen und beruflichen Leben oder in Ausbildung und Studium wirksam und flexibel gebrauchen.</p>

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	Fokus auf allgemeinsprachliche Fähigkeiten auf dem C1 Niveau (GER): <ul style="list-style-type: none"> -- schriftlicher und mündlicher Ausdruck -- Lese- und Hörverstehen -- Wortschatzarbeit -- Grammatik -- prüfungsbezogene Anleitung
Literatur	Kursbuch für die Lehrveranstaltungen dieses Moduls muss von allen Teilnehmer(innen) angeschafft werden. Die ISB-Nummer wird am Anfang der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Lehrform der Lehrveranstaltung	
Lehrform	SWS
Sprachkurs	4

Prüfungen	
ENG C1 - Präsentation	Prüfungsform: Präsentation Dauer: 6 Minuten Gewichtung: 40% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja
ENG C1 - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 60% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Ja
Unbenotete Lehrveranstaltung	Nein

Sonstiges	
Arbeitsaufwand entspricht	5,00 Leistungspunkte
Sonstiges	Erfüllung der Anwesenheitspflicht gemäß §52 Abs. 12 HSG. Teilnahme nur möglich nach einer Einstufung durch das ZSIK. Kompetente Sprachverwendung C1 Nach erfolgreichem Abschluss verfügt jeder/jede Teilnehmer/Teilnehmerin über ein breites Spektrum von Redemitteln, aus dem er/sie geeignete Formulierungen auswählen kann, um sich klar und angemessen über ein breites Spektrum allgemeiner, wissenschaftlicher, beruflicher Themen oder über Freizeitthemen zu äußern, ohne sich in dem, was er/sie sagen möchte, einschränken zu müssen gemäß der 5. Stufe des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER). http://www.europaeischer-referenzrahmen.de/ Online unterstützt.

MK102 - Embedded Systems

MK102 - Embedded Systems

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	MK102
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Patz, Ralf (ralf.patz@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Patz, Ralf (ralf.patz@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Eng. - MET - Elektrische Technologien Vertiefungsrichtung: Kommunikationstechnik und Embedded Systems Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Eng. - MET - Elektrische Technologien Vertiefungsrichtung: Elektrische Energietechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Eng. - MET - Elektrische Technologien Vertiefungsrichtung: Mechatronik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
The students will have a thorough knowledge about embedded systems in a real-time context and will be able to evaluate them. They will be able to make decisions about required components for real-world problems taking into account the various technical and economical requirements.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<p>This module focuses on embedded systems in a real-time context using an embedded real-time operating system. The content can be divided into different aspects:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduction to the embedded hardware: embedded Controller (ARM, STM32 or Renesas S7) - Real-time issues and embedded operating systems - Embedded real-time operating system (e.g. AzureRTOS) - Networking for embedded systems
Literatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. eigene Skripte 2. Bermbach, Rainer, Embedded Controller, Carl Hanser Verlag, 2001 3. Barr, Programming Embedded Systems in C and C++, O'Reilly Media 4. Catsoulis, Designing Embedded hardware, O'Reilly Media 5. Berger, Embedded System Design, MCGRAW-HILL

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Lehrvortrag	2
Labor	2

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
MK102 - Bericht	Prüfungsform: Bericht Gewichtung: 0% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Nein
MK102 - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

Sonstiges	
Empfohlene Voraussetzungen	Knowledge of programming microcontrollers
Sonstiges	The module is examined via a written exam. In addition there is a report required covering the work in the laboratory, which might consist of multiple smaller reports.

MK119 - Unterwasser Techniken

MK119 - Underwater Techniques

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	MK119
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Badri-Höher, Sabah (sabah.badri-hoeher@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Badri-Höher, Sabah (sabah.badri-hoeher@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Eng. - MET - Elektrische Technologien Vertiefungsrichtung: Mechatronik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Eng. - MET - Elektrische Technologien Vertiefungsrichtung: Kommunikationstechnik und Embedded Systems Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Technical skills (Expertise) The main subjects of this course are: - Underwater sound propagation - Underwater acoustical data transmission - Underwater navigation and localization techniques - Sonar signal processing algorithms and their implementation in software.

The students

- obtain specialized knowledge in the field of underwater sound transmission and detection matched to the master level in the area of electrical and information engineering
- acquire skills to understand modern navigation and localization techniques. Sonar signal processing, underwater acoustical data transmission.

The course covers elements of a classical interactive online lecture/exercise, as well as team-working based on the handling of scientific papers and lab work. Therefore the students learn to solve problems both independently as well as team-oriented.

The students

- learn to communicate in teams about scientific contents
- learn to express and justify their opinion about suitable problem solutions in projects of underwater techniques.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	<p>Properties of sound in water: Absorption, scattering, multipath propagation, natural and artificial noise sources.</p> <p>Underwater acoustic positioning systems: Long-baseline (LBL), short-baseline (SBL), ultra-short-baseline (USBL), GPS intelligent buoys (GIB).</p> <p>Sonar principles: Sonar equation, single-beam and multi-beam sonar systems, beamforming</p> <p>Sonar signal processing: Localization and tracking of objects by means of 1D and 2D sonar signals. Sonar-based navigation, simultaneous localization and mapping (SLAM).</p>
Literatur	<p>L. Brekhovskikh, Y Lysanov, Fundamentals of Ocean Acoustics. Springer, 2003.</p> <p>W. S. Burdic, Underwater acoustic system analysis. Prentice Hall, 1991.</p> <p>X. Lurton, An Introduction to Underwater Acoustics: Principles and Applications. Springer Praxis Publishing, London, 2010.</p> <p>D. Ribas, P. Ridao, J. Neira, Underwater SLAM for Structured Environments Using an Imaging Sonar. Springer, 2010.</p>

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Labor	1
Übung	1
Lehrvortrag	2

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
--	-------

MK119 - Übung	Prüfungsform: Übung Gewichtung: 30% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja
MK119 - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 90 Minuten Gewichtung: 70% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

Sonstiges	
Sonstiges	<p>Students are asked to bring their own laptops to the laboratory classes. Laboratory assignments are encouraged to be solved in teams of two or three students.</p> <p>This module takes place in the technical faculty of the university of Kiel (CAU)</p>

MRP1 - Master Research Project - 1

MRP1 - Master Research Project - 1

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	MRP1
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Ehlers, Jens (jens.ehlers@fh-kiel.de) Prof. Dr. Lüssem, Jens (jens.luessem@fh-kiel.de) Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@fh-kiel.de) Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@fh-kiel.de) Prof. Dr. Schramm, Hauke (hauke.schramm@fh-kiel.de) Prof. Dr. Woelk, Felix (felix.woelk@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel jedes Semester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Method competences: Scientific working, practical realization of scientific theories, creation and execution of experiments, improving problem solving competences.
Social competences: Instructing other students, improving communication skills.
Professional competences: Independent familiarisation in a new topic and/or deepening of existing knowledge through practical work.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<p>Independent and self-contained work on sub-topics of R&D projects, deepening knowledge obtained from lectures. New research hypothesis may be developed independently. By instructing other students knowledge and competences should be deepened and transferred to other students. The research assistantship may be carried out in parallel to lectures. It shall offer the opportunity to carry out team work or individual work and get acquainted with research areas and staff.</p> <p>Typical work topics would include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creation and assessment of methods • Execution of experiments and documentation • Creation, implementation and documentation of tools and applications • Mentoring other students • Creation of literature surveys • Assisting with lectures • Publishing and assisting with grant applications • Helping with start-up efforts • Setting up and maintaining open-source efforts <p>The actual topic has to be discussed on an individual basis with a faculty member.</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Literature depends on the specific project.

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Projekt	4

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
MRP1 - Projektbezogene Arbeiten	<p>Prüfungsform: Projektbezogene Arbeiten</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein</p> <p>Benotet: Ja</p>

MRP2 - Master Research Project - 2

MRP2 - Master Research Project - 2

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	MRP2
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Ehlers, Jens (jens.ehlers@fh-kiel.de) Prof. Dr. Lüssem, Jens (jens.luessem@fh-kiel.de) Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@fh-kiel.de) Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@fh-kiel.de) Prof. Dr. Schramm, Hauke (hauke.schramm@fh-kiel.de) Prof. Dr. Woelk, Felix (felix.woelk@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel jedes Semester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Method competences: Scientific working, practical realization of scientific theories, creation and execution of experiments, improving problem solving competences.
Social competences: Instructing other students, improving communication skills.
Professional competences: Independent familiarisation in a new topic and/or deepening of existing knowledge through practical work.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<p>Independent and self-contained work on sub-topics of R&D projects, deepening knowledge obtained from lectures. New research hypothesis may be developed independently. By instructing other students knowledge and competences should be deepened and transferred to other students. The research assistantship may be carried out in parallel to lectures. It shall offer the opportunity to carry out team work or individual work and get acquainted with research areas and staff.</p> <p>Typical work topics would include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creation and assessment of methods • Execution of experiments and documentation • Creation, implementation and documentation of tools and applications • Mentoring other students • Creation of literature surveys • Assisting with lectures • Publishing and assisting with grant applications • Helping with start-up efforts • Setting up and maintaining open-source efforts <p>The actual topic has to be discussed on an individual basis with a faculty member.</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Literature depends on the specific project.

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Projekt	4

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
MRP2 - Projektbezogene Arbeiten	<p>Prüfungsform: Projektbezogene Arbeiten</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein</p> <p>Benotet: Ja</p>

MRP3 - Master Research Project - 3

MRP3 - Master Research Project - 3

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	MRP3
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Ehlers, Jens (jens.ehlers@fh-kiel.de) Prof. Dr. Lüssem, Jens (jens.luessem@fh-kiel.de) Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@fh-kiel.de) Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@fh-kiel.de) Prof. Dr. Schramm, Hauke (hauke.schramm@fh-kiel.de) Prof. Dr. Woelk, Felix (felix.woelk@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel jedes Semester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Method competences: Scientific working, practical realization of scientific theories, creation and execution of experiments, improving problem solving competences.
Social competences: Instructing other students, improving communication skills.
Professional competences: Independent familiarisation in a new topic and/or deepening of existing knowledge through practical work.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<p>Independent and self-contained work on sub-topics of R&D projects, deepening knowledge obtained from lectures. New research hypothesis may be developed independently. By instructing other students knowledge and competences should be deepened and transferred to other students. The research assistantship may be carried out in parallel to lectures. It shall offer the opportunity to carry out team work or individual work and get acquainted with research areas and staff.</p> <p>Typical work topics would include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creation and assessment of methods • Execution of experiments and documentation • Creation, implementation and documentation of tools and applications • Mentoring other students • Creation of literature surveys • Assisting with lectures • Publishing and assisting with grant applications • Helping with start-up efforts • Setting up and maintaining open-source efforts <p>The actual topic has to be discussed on an individual basis with a faculty member.</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Literature depends on the specific project.

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Projekt	4

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
MRP3 - Projektbezogene Arbeiten	<p>Prüfungsform: Projektbezogene Arbeiten</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein</p> <p>Benotet: Ja</p>

MRS - Master Research Seminar

MRS - Master Research Seminar

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	MRS
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Acker, Wolfram (wolfram.acker@fh-kiel.de) Prof. Dr. Ehlers, Jens (jens.ehlers@fh-kiel.de) Prof. Dr. Lüsse, Jens (jens.luessem@fh-kiel.de) Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@fh-kiel.de) Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@fh-kiel.de) Prof. Dr. Schramm, Hauke (hauke.schramm@fh-kiel.de) Prof. Dr. Woelk, Felix (felix.woelk@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel jedes Semester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
In the everyday work of a university graduate, research on specific topics is often necessary, the results of which often have to be presented in elaborations and lectures. In preparation for this, appropriate skills are taught in the seminar, e.g. the technical basics for independent scientific work in literature searches, lectures and elaborations are learned and deepened; practice working independently and presenting a topic for a specific target audience; learned presentation techniques and speaking in front of an audience; Gained experience in moderation and discussion; learned to question the content of literature and lectures; communicated the open but critical approach to current developments and new topics. In addition, in-depth knowledge and interdisciplinary aspects on special topics are conveyed.

<p>Every participant</p> <ul style="list-style-type: none"> - can prepare and present a lecture and an essay; - can moderate an event; - can participate in technical and methodological discussions; - is able to critically question scientific texts and lectures.
<p>The students learn the ability to take criticism and a corresponding culture of discussion. Your involvement in the department is promoted by getting to know all the lecturers personally during the presentations and excursions. Depending on the topic, changing contact persons bring broad professional competence, promote interdisciplinary networking and are therefore good preparation for the thesis and the later professional field.</p>
<p>The students acquire skills to increase their own and professional professionalism, e.g. B. for later work as a manager or employee in companies in the upstream and downstream areas of agriculture as well as in consulting firms.</p>

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - All participants must create and present a lecture and an essay; moderate an event once; Participate in the discussions at all events. - Each event is then critically reviewed by the lecturers; some computer programs are created and evaluated. - Topic-centric interdisciplinary aspects of a general topic.
Literatur	- subject-specific

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Seminar	4

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
MRS - Präsentation	Prüfungsform: Präsentation Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

MTA - Master Teaching Assistantship

MTA - Master Teaching Assistantship

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	MTA
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Ehlers, Jens (jens.ehlers@fh-kiel.de) Prof. Dr. Lüsse, Jens (jens.luessem@fh-kiel.de) Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@fh-kiel.de) Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@fh-kiel.de) Prof. Dr. Schramm, Hauke (hauke.schramm@fh-kiel.de) Prof. Dr. Woelk, Felix (felix.woelk@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel jedes Semester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Teaching Assistants learn the basic requirements for preparing, teaching, and postprocessing master-level courses. By swapping from student to teacher perspective, they learn basic skills in education, communication of scientific facts and concepts, and experience basic challenges in academic work.
Teaching Assistants are able to prepare and teach laboratory and exercise courses, create, propose and process examination tasks for university courses, and work with student results and grades in an academic environment.
Along with the teaching experience, teaching assistants improve their presentation and rhetoric skills, learn how to handle critical situations in teaching events, and get additional experience in time management. All of this improves their self-awareness and professionalism as scientists.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	Depending on the module the teaching assistantship is held in, the contents may vary. Beyond that, all theaching assistantships include preparation, performance and postprocessing of academis courses, exercises, laboratories, seminars, lectures, or similar, under the guidance of a responsible academic staff member.
--------------------	--

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Labor	4

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
MTA - Veranstaltungsspezifisch	Prüfungsform: Veranstaltungsspezifisch Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

NSS - Network Systems and Security

NSS - Network Systems and Security

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	NSS
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@fh-kiel.de) Caspar, Florian (florian.caspar@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Caspar, Florian (florian.caspar@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Unregelmäßig
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
<ul style="list-style-type: none"> - After completing this course, students are able capable of explicating protocols and algorithms used in network security. - They can identify threats for network systems and develop countermeasures. - Through the common work on a network security topic students are able to take on different roles in teams and present the solution.
<ul style="list-style-type: none"> - Students will be able to work with common tools in the IT security field upon completion of the course. - They are able to evaluate existing processes with regard to their applicability and to design their own processes. - They are able to understand the mindset of an attacker and plan anticipatory countermeasures at different work levels.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Firewalls - Network Attacks - Intrusion Detection Systems - Advanced Persistent Threats - Virtualization and Containerization - Security Architectures - Authentication & Authorization - Applied Cryptography
Literatur	1. Schneier, B.: Applied Cryptography, John Wiley & Sons, Inc., ISBN 0-471-12845-7 2. Stallings, W.: Cryptography and Network Security: Principles and Practice, Prentice Hall, ISBN 978-0137056323

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Labor	2
Lehrvortrag	2

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
NSS - Übung	Prüfungsform: Übung Gewichtung: 0% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Ja Benotet: Nein Anmerkung: The examination assesses whether students are able to apply the techniques demonstrated in the lecture in practice.
NSS - Klausur	Prüfungsform: Klausur Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

Sonstiges	
Empfohlene Voraussetzungen	BI127: Sicherheit in Netzwerken

PM103 - Advanced Modelling

PM103 - Advanced Modelling

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	PM103
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Lüssem, Jens (jens.luessem@fh-kiel.de) Mielke, Michael (michael.mielke@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1, 2

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Students know how to <ul style="list-style-type: none"> - elicit requirements - analyse requirements - document requirements - validate requirements - design requirements processes
Students know how to <ul style="list-style-type: none"> - design (business) processes - model (business) processes
Students know how to <ul style="list-style-type: none"> - develop databases - use pattern for the development
This can be taught within an application domain like machine learning or data analytics.

<p>Students are able to model complex (business) processes using specific tools like Enterprise Architect (UML) or languages like BPMN (BPM).</p> <p>Students are able to design requirements engineering processes.</p> <p>Students are able to find suitable ways to elicit and to gather requirements.</p> <p>Students are capable of writing reports on complex requirements engineering issues.</p>
<p>This can be taught within an application domain like machine learning or data analytics.</p>
<p>Students are able to communicate in complex situations.</p> <p>Students are able to communicate solutions to stakeholders.</p> <p>Students are able to work in small teams in order to gather, document, model and implement requirements.</p>
<p>This can be taught within an application domain like machine learning or data analytics.</p>

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<p>Requirements Engineering</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elicitation of requirements 2. Analysis of Requirements 3. Requirements Documentation 4. Requirements Validation 5. Design requirements processes <p>Business Process Management:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to Business Process Management 2. Process Identification 3. Process Discovery 4. Process Modelling and Process Analysis. <p>Data Management</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Foundations of enterprise wide Data Management 2. Database Systems, Databases, Database Management Systems 3. Data Modelling 4. Patterns in Data Modelling <p>The content can be presented / taught within an application domain like machine learning or data analytics.</p>
Literatur	<p>Davenport, T. H. (1993): Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology. 1993. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.</p> <p>Dumas, Marlon; La Rosa, Marcello; Mendling, Jan; Reijers, Hajo: Fundamentals of Business Process Management, 2013, Springer-Verlag Berlin Heidelberg</p> <p>Goodfellow, I.: Deep Learning (2016), The MIT Press, Boston</p> <p>Elmasri/Navathe (2017): Fundamentals of Database Systems. 7. ed., 2017. Harlow: Pearson.</p> <p>Pohl, K.: Requirements Engineering: Fundamentals, Principles, and Techniques. Springer, Berlin (2010)</p> <p>Pohl, K.; Rupp, C.: Requirements Engineering Fundamentals. Rockynook, Santa Barbara (2011)</p> <p>Silverston (2001a): The Data Model Resource Book. 2001. Volume 1. Indianapolis: Wiley & Sons.</p> <p>Silverston (2001b): The Data Model Resource Book. 2001. Volume 2. Indianapolis: Wiley & Sons</p> <p>Silverston/Agnew (2009): The Data Model Resource Book. 2001. Volume 3. Indianapolis: Wiley & Sons</p>

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Übung	2
Lehrvortrag	2

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
PM103 - Präsentation	Prüfungsform: Präsentation Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

PROMIE - Master Information Engineering Research Project

PROMIE - Master Information Engineering Research Project

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	PROMIE
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Ehlers, Jens (jens.ehlers@fh-kiel.de) Prof. Dr. Hennig, Patrick (patrick.hennig@fh-kiel.de) Dipl.-Inform. Kopka, Corina (corina.kopka@fh-kiel.de) Prof. Dr. Lüsse, Jens (jens.luessem@fh-kiel.de) Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@fh-kiel.de) Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@fh-kiel.de) Prof. Dr. Schneider, Stephan (stephan.schneider@fh-kiel.de) Prof. Dr. Schramm, Hauke (hauke.schramm@fh-kiel.de) Prof. Dr. Woelk, Felix (felix.woelk@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel jedes Semester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Independent familiarisation of a new topic and/or deepening of existing knowledge through practical work.
Application of theoretical knowledge to practical project.
Scientific working, practical realization of scientific theories, creation and execution of experiments, improving problem solving competences.
Improving communication skills, team work.
Application of research methodologies in project work. Derivation scientific outcome.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	<p>Compulsory research oriented project work, which may be carried out either within the University or an external company.</p> <p>If carried out within the University it is desirable to be executed within a team of 4 people.</p> <p>In both cases, the research topic needs to be agreed upon with University staff prior to starting the project work.</p> <p>A written 2-4 page proposal needs to be provided prior to commencement , comprising:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Title and abstract - Research hypothesis / possible outcome - Separation into research and development components - Preliminary table of content - 4 relevant literature references <p>The master research project requires independent and self-contained work on R&D projects to deepen the knowledge obtained from lectures. New research hypothesis may be developed independently.</p> <p>The project work typically includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creation of literature surveys and comparative studies • Creation and assessment of methods according to standard research methodologies • Execution of experiments and documentation • Creation, implementation and documentation of tools and applications (development on a scientific basis) • Publishing research results <p>The actual topic has to be discussed on an individual basis with a faculty member prior to commencement.</p>
--------------------	---

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Projekt	8

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	8 SWS
Leistungspunkte	15,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	96 Stunden
Selbststudium	354 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
PROMIE - Projektbezogene Arbeiten	Prüfungsform: Projektbezogene Arbeiten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein Benotet: Ja

UCM - Ubiquitous Computing & Media

UCM - Ubiquitous Computing & Media

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	UCM
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@fh-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@fh-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Schwerpunkt: Computer Science for Media Modulart: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MCS - Computer Science Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2
Studiengang: M.Sc. - MIE - Information Engineering Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 1, 2, 3

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Students who successfully complete this course will have a general understanding of "Ubiquitous and Pervasive Computing" and its relation to multi-media applications. The course will cover relevant areas of hardware and software development, with a special focus on distributed multi-media computing, wireless sensor networks, mobile computing and real-time applications. Embedded systems development capabilities will be obtained. Application knowledge in the domain of Internet-of-Things, wearable computing and mobile computing will be deepened. Server- and cloud back ends will be used for sensor data processing.
Students will learn to realize embedded systems applications, wireless connectivity and distributed media applications.
Students will carry out projects, which will require team work of 3-4 people. Project management will be applied.
Students will be able to deepen their general scientific competencies (including formulation, presentation etc.).

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Ubiquitous Computing and trends - Distributed multi-media computing (audio and video) - Real-time media networking and synchronization of distributed systems (PTP, gPTP, QoS, AES67/Ravenna, AVB) - Context Aware Applications - Location Sensing - Multi-Sensor Systems, Sensor networks - Computer-Augmented Environments - Project-based learning - Internet-of-Things - Deepening embedded systems skills - Wireless sensor technologies <p>Projects will encompass:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Work with embedded platforms such as ESP32, BeagleBone and Raspberry Pi as well as server back-ends and cloud end points - Real-time low latency applications - Real-time media networking using protocols such as AVB, AES-Ravenna, Ableton Link - Wireless technology such as WiFi, Bluetooth LE and LoRa / LoRaWAN - Protocols such as MQTT, OSC - Mesh networks (ESP32 Mesh) - Distributed media applications (audio and video) - Cloud backends for sensor data processing (e.g. AWS, Azure, ...)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Stefan Poslad: Ubiquitous Computing: Smart Devices, Environments and Interactions, 2009, Wiley, ISBN 0470035609 - Amber Case, Calm Technology: Principles and Patterns for Non-Intrusive Design, 2015, O'Reilly Media, ISBN-13: 978-1491925881 - https://www.ravenna-network.com/what-is-aes67/ - https://www.ieee802.org/1/pages/802.1ba.html

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Labor	2
Lehrvortrag	2

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
UCM - Fachspezifische Prüfungsform	<p>Prüfungsform: Fachspezifische Prüfungsform</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 3 PVO: Nein</p> <p>Benotet: Ja</p> <p>Anmerkung: Details on the examination form will be given during the lecture.</p>