

**Fachprüfungsordnung (Satzung) der Technischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
für das Fach „Electric Vehicle Propulsion and Control“
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) – 2020
(Fachprüfungsordnung Master in Electric Vehicle Propulsion and Control
(E-PiCo) (1-Fach) – 2020)**

Vom 14. Februar 2020

Veröffentlichung vom 8. April 2020 (NBl. HS MBWK Schl.-H. 2020, S. 13)

Aufgrund des § 52 Absatz 1 Satz 1 des Hochschulgesetzes (HSG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Februar 2016 (GVOBl. Schl.-H. S. 39), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Dezember 2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 612), wird nach Beschlussfassung des Konvents der Technischen Fakultät vom 15. Januar 2020 die folgende Satzung erlassen:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziel des Studiums
- § 3 Zugang zum Masterstudium
- § 4 Unterrichts- und Prüfungssprache
- § 5 Studienumfang, Regelstudienzeit und Studienaufbau
- § 6 Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 7 Prüfungen
- § 8 Prüfungsvorleistungen
- § 9 Masterarbeit
- § 10 Bewertung von Prüfungsleistungen
- § 11 Gesamtnote der Masterprüfung
- § 12 Akademischer Grad
- § 13 Prüfungsausschuss
- § 14 Inkrafttreten

Anlage 1: Studienverlaufsplan

Anlage 2: Zugangsvoraussetzungen gemäß Konsortialvertrag

Anhang: Modulübersicht

**§ 1
Geltungsbereich**

- (1) Der Studiengang Master in Electric Vehicle Propulsion and Control ist ein gemeinsamer Studiengang der
1. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Kiel University), der
 2. École Centrale de Nantes (Centrale Nantes, Konsortialführerin), der
 3. Università degli Studi dell'Aquila (University of L'Aquila) und der
 4. University Politehnica of Bucharest (University of Bucharest).

Diese vier Einrichtungen bilden das E-PiCo-Konsortium.

- (2) Diese Fachprüfungsordnung regelt in Verbindung mit der Prüfungsverfahrensordnung (Satzung) der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel für Studierende der Bachelor- und Masterstudiengänge (PVO) das Studium der Module, die von der Technischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel für den Studiengang Master in Electric Vehicle Propulsion and Control angeboten werden.

- (3) Für den Zugang zu Modulen, die aus anderen Fächern der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel importiert sind, und die Durchführung der jeweiligen Modulprüfung gelten die entsprechenden Bestimmungen des anbietenden Fachs. Für den Zugang zu Modulen, die aus dem Zentrum für Schlüsselqualifikationen der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel importiert sind, und die Durchführung der jeweiligen Modulprüfungen gelten die Bestimmungen des Zentrums für Schlüsselqualifikationen.
- (4) Für die Module der anderen beteiligten Universitäten gelten die dortigen Prüfungsbestimmungen. Dort absolvierte Module gelten als Teil dieses Studiengangs und werden mit den ihnen zugeordneten Leistungspunkten (LP) anerkannt.

§ 2

Ziel des Studiums

Das Masterstudium zum „Master in Electric Vehicle Propulsion and Control“ ermöglicht einen berufsqualifizierenden Abschluss. Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, eine gegebene Aufgabe in ihrem Fachgebiet zu analysieren und eigenverantwortlich mit wissenschaftlichen Methoden effizient zu bearbeiten. Sie sind damit sowohl für anspruchsvolle Aufgaben in der Berufspraxis als auch als wissenschaftlicher Nachwuchs besonders geeignet. Das Profil des Studiengangs ist gekennzeichnet durch das Ziel, dass die Absolventinnen und Absolventen den Herausforderungen der beruflichen Praxis im deutschen und im internationalen Umfeld nachhaltig gewachsen sind.

§ 3

Zugang zum Masterstudium

- (1) Es gilt das Studienjahr mit Beginn im Wintersemester.
- (2) Voraussetzungen für den Zugang zum Masterstudium sind:
 1. Eine bestandene Bachelorprüfung mit mindestens 180 Leistungspunkten (LP) in einem Studiengang im Bereich der Elektrotechnik und Informationstechnik oder in einem verwandten Studiengang wie Mechatronik, Automatisierungstechnik oder Technische Kybernetik mit themeneinschlägiger Spezialisierung mit einer Regelstudienzeit von mindestens drei Jahren an einer anerkannten deutschen oder ausländischen Hochschule.
 2. Gute Kenntnisse der englischen Sprache. Näheres regelt die Studienqualifikationssatzung.
 3. Erfüllung der fachspezifischen Aufnahmekriterien nach den Vorgaben der Europäischen Union. Das E-PiCo Selection Committee, ein gemeinsamer Ausschuss der Konsortialpartner, stellt das Vorliegen der Voraussetzungen fest und entscheidet über den Zugang. Näheres hierzu regelt der Konsortialvertrag, welcher sich auszugsweise in der Anlage 2 befindet und in diesem Umfang Bestandteil dieser Fachprüfungsordnung ist.

§ 4

Unterrichts- und Prüfungssprache

Unterrichts- und Prüfungssprache ist Englisch.

§ 5

Studienumfang, Regelstudienzeit und Studienaufbau

- (1) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Module beträgt 90 Leistungspunkte (LP) mit einer Präsenzzeit von bis zu 64 Semesterwochenstunden. Des Weiteren ist eine Masterarbeit im Umfang von 30 Leistungspunkten anzufertigen.
- (2) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Masterarbeit vier Semester.
- (3) Die Masterprüfung besteht aus den Prüfungen in den einzelnen Modulen und der Masterarbeit.

- (4) Im Rahmen ihres Studiums belegen die Studierenden Module im Umfang von je 30 Leistungspunkten aus den Bereichen „Kernmodule“, „Vertiefungsmodule“ und „Spezialisierungsmodule“ gemäß Modulübersicht. Zusätzlich fertigen die Studierenden eine Masterarbeit im Umfang von 30 Leistungspunkten an.
1. Die Kernmodule im Umfang von 30 Leistungspunkten werden im 1. Fachsemester an der École Centrale de Nantes angeboten.
 2. Im 2. Fachsemester bieten die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, die Università degli Studi dell'Aquila und die University Politehnica of Bucharest jeweils eine Zusammenstellung an Vertiefungsmodulen im Umfang von mindestens 30 Leistungspunkten an. Die Studierenden entscheiden sich für einen der drei Studienorte und belegen Vertiefungsmodule gemäß dem dortigen Modulangebot.
 3. Jeder der vier Konsortialpartner bietet im 3. Fachsemester mindestens eine Zusammenstellung an Spezialisierungsmodulen im Umfang von je mindestens 30 Leistungspunkten an. Die Studierenden entscheiden sich für eine Spezialisierung und belegen Module gemäß den zugehörigen Angeboten.
 4. Im 4. Semester wird die Masterarbeit erstellt. Die Zulassung zur Masterarbeit kann bei jedem der vier Konsortialpartner beantragt werden.
- (5) Die von der Christian-Albrechts-Universität für den Studiengang angebotenen Module sind im Modulhandbuch näher erläutert. Die oder der Prüfungsausschussvorsitzende überwacht die Aktualität des Modulhandbuchs. Der Inhalt wird auf den Internetseiten des Prüfungsamtes Elektrotechnik und Informationstechnik veröffentlicht.
- (6) Zur Erlangung des Akademischen Grades gemäß § 12 müssen mindestens 30 LP in Modulen an der CAU erworben werden.

§ 6

Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

Die gegenseitige Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen innerhalb des Konsortiums, die gemäß § 1 Absatz 4 als Teil dieses Studiengangs gelten, erfolgt gemäß den vertraglichen Vereinbarungen zwischen den Konsortialpartnern.

In allen anderen Fällen richten sich die Anerkennungen von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen nach den Regelungen der Anerkennungssatzung der CAU.

§ 7

Prüfungen

- (1) In den vom Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik für den Studiengang angebotenen Modulen sowie der Masterarbeit sind folgende Prüfungsformen zulässig:
1. Klausur (Dauer: maximal 180 Minuten)
 2. mündliche Prüfung (Dauer: 30 bis 45 Minuten)
 3. Kolloquium
 4. Versuchsdurchführung
 5. praktische Aufgabe
 6. Demonstration
 7. Paper
 8. Protokoll
 9. Arbeitsbericht
 10. schriftliche Ausarbeitung
 11. Hausarbeit
 12. Interview und Interviewbericht
 13. Online-Test
 14. Vortrag

Einzelheiten zu den je Modul zu erbringenden Prüfungsleistungen ergeben sich aus der

Modulübersicht. Sind bei einem Modul mehrere der zuvor genannten Prüfungsformen als Option angegeben, wird die für ein Studienjahr gültige Art zu Beginn der Modulveranstaltung durch Aushang bekannt gegeben.

- (2) Mit Ausnahme von Klausuren kann jede Prüfung gemäß Absatz 1 statt als Einzelprüfung auch als Gruppenprüfung durchgeführt werden, wenn die zu bewertenden Beiträge jeder Kandidatin und jedes Kandidaten aufgrund objektiver Kriterien eindeutig abgrenzbar, deutlich unterscheidbar und bewertbar sind. Finden Prüfungen in Form von Gruppenprüfungen statt, wird dies zu Beginn der Modulveranstaltung bekannt gegeben.
- (3) In den von der École Centrale de Nantes, der Università degli Studi dell'Aquila und der University Politehnica of Bucharest für den Studiengang angebotenen Modulen erfolgen die zugehörigen Prüfungen in einer der folgenden Formen:
 1. Klausur
 2. mündliche Prüfung
 3. Kolloquium
 4. Versuchsdurchführung
 5. praktische Aufgabe
 6. Demonstration
 7. Paper
 8. Protokoll
 9. Arbeitsbericht
 10. schriftliche Ausarbeitung
 11. Hausarbeit
 12. Interview und Interviewbericht
 13. Online-Test
 14. Vortrag

Die Konsortialpartner geben die Prüfungsformen in ihren Modulen jeweils spätestens zu Beginn der zugehörigen Lehrveranstaltung bekannt.

§ 8

Prüfungsvorleistungen

- (1) Beinhaltet ein Modul Praktika, praktische Übungen und Sprachkurse, setzt die Zulassung zur Prüfung die regelmäßige Teilnahme an diesen Lehrveranstaltungen voraus.
- (2) Beinhaltet ein Modul Lehrveranstaltungen, die nicht in Absatz 1 genannt sind, setzt die Zulassung zur Prüfung die regelmäßige Teilnahme an diesen Lehrveranstaltungen voraus, wenn die einzelnen Studierenden das Qualifikationsziel nicht ohne eine regelmäßige Teilnahme erreichen können, die Teilnahme zum Erwerb der grundlegenden fachspezifischen Methodik erforderlich ist, der Kompetenzerwerb von der Anwesenheit der anderen Teilnehmer/-innen abhängig ist oder nur durch die Anwesenheit an einem bestimmten Ort erreicht werden kann. Dies ist im Rahmen dieses Studiengangs bei Seminaren der Fall. Die Verpflichtung zur regelmäßigen Teilnahme an einem Seminar ist im Rahmen dieses Studiengangs dadurch begründet, dass diese Lehrveranstaltung neben dem Abhalten von mündlichen Referaten seitens der Studierenden dem Erlernen der wissenschaftlichen Diskussion aller Seminarteilnehmenden dient. Lernziele eines Seminars sind somit neben der Vermittlung von Fachwissen insbesondere die Entwicklung analytischer und rhetorischer Fertigkeiten, die Anwendung von Präsentationstechniken und die Fähigkeit zur erfolgreichen Gruppenarbeit. Dieses Lernziel kann nur bei regelmäßiger Teilnahme erreicht werden.
- (3) Die Teilnahme an einer Lehrveranstaltung ist regelmäßig, wenn
 1. in einem Praktikum und in einer praktischen Übung alle zugehörigen Versuche durchgeführt wurden. Sollte eine Studierende oder ein Studierender einen Praktikumstermin aus Gründen des § 52 Absatz 4 HSG versäumen, nennt die Dozentin oder der Dozent ihr oder ihm einen Ersatztermin.

2. in einem Sprachkurs und einem Seminar nicht mehr als 20 % der Veranstaltungstermine unentschuldigt versäumt wurden. § 52 Absatz 4 HSG bleibt hiervon unberührt; die oder der Modulverantwortliche kann in begründeten Ausnahmefällen für die verpassten Veranstaltungsteile eine Ersatzleistung festlegen.
- (4) Diejenigen Lehrveranstaltungen, die von der Technischen Fakultät für den Masterstudiengang "Electric Vehicle Propulsion and Control" angeboten werden und in denen für die Zulassung zur Prüfung eine regelmäßige Teilnahme vorausgesetzt wird, sind in Anlage 1 gekennzeichnet. Diese Fachprüfungsordnung macht keine Angaben zu einer etwaigen Anwesenheitspflicht in den Lehrveranstaltungen der Konsortialpartner.

§ 9 Masterarbeit

- (1) Im Laufe des zweiten Fachsemesters gibt das E-PiCo-Konsortium eine Liste mit möglichen Themen für Masterarbeiten heraus. Jede Kandidatin und jeder Kandidat kann sich für bis zu fünf Themen registrieren und hierbei eine Prioritätenreihenfolge angeben. Die abschließende Verteilung der Themen unter den Kandidatinnen und Kandidaten gibt das E-PiCo-Konsortium zu Beginn des dritten Fachsemesters bekannt. Ab diesem Zeitpunkt können die Studierenden damit beginnen, sich mit dem Thema ihrer Masterarbeit zu befassen. Die eigentliche Zulassung zur Masterarbeit erfolgt gemäß den nachfolgenden Absätzen zu einem späteren Zeitpunkt.
- (2) Kandidatinnen und Kandidaten, die ihre Masterarbeit an der Technischen Fakultät verfassen, reichen ihren Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit schriftlich beim Prüfungsamt Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Fakultät ein.
- (3) Die Masterarbeit wird auf Englisch verfasst.
- (4) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer in dem Masterstudiengang mindestens 75 Leistungspunkte erworben und nachgewiesen hat.
- (5) In begründeten Ausnahmefällen kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses eine Kandidatin oder einen Kandidaten auch dann zur Masterarbeit zulassen, wenn die in Absatz 4 genannte Zulassungsvoraussetzung nicht erfüllt ist.
- (6) Die Masterarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit ausgegeben werden, wenn alle Kandidatinnen oder Kandidaten der Gruppe die in Absatz 4 genannte Voraussetzung erfüllen und die als Prüfungsleistungen zu bewertenden Beiträge der einzelnen Kandidatinnen oder Kandidaten aufgrund objektiver Kriterien eindeutig abgrenzbar, deutlich unterscheidbar und bewertbar sind.
- (7) Mit dem Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit kann die Kandidatin oder der Kandidat die Erstgutachterin oder den Erstgutachter und die Zweitgutachterin oder den Zweitgutachter sowie ein Thema vorschlagen, ohne dass dadurch ein Anspruch auf Berücksichtigung des Vorschlags begründet wird.
- (8) Die Arbeit wird von einer oder einem im Fachgebiet Elektrotechnik und Informationstechnik an der Technischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität tätigen Hochschullehrerin oder Hochschullehrer oder Privatdozentin oder Privatdozent, die oder der am Studiengang beteiligt ist, ausgegeben und betreut.
- (9) Soll die Arbeit in einer anderen Einrichtung der Technischen Fakultät, außerhalb der Technischen Fakultät oder außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.
- (10) Die Zeit von der Zulassung zur Masterarbeit bis zur Ablieferung der Masterarbeit beträgt höchstens sechs Monate.
- (11) Das Thema der Masterarbeit kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats nach Zulassung zur Masterarbeit zurückgegeben werden.
- (12) Die Masterarbeit ist in zweifacher schriftlicher Ausfertigung und zusätzlich auf einem für die elektrische Datenverarbeitung geeignetem Medium in einem für die übliche elektronische

Datenverarbeitung geeigneten Dateiformat fristgerecht beim zuständigen Prüfungsamt einzureichen. Das Prüfungsamt vermerkt das Abgabedatum.

- (13) Die Kandidatin oder der Kandidat präsentiert die Ergebnisse ihrer oder seiner Masterarbeit in einem Vortrag, welcher eine Länge von 30 Minuten haben soll. An den Vortrag schließt sich eine kurze Aussprache an. Der Vortrag soll am Ende der Bearbeitungszeit erfolgen, frühestens einen Monat vor und spätestens einen Monat nach Abgabetermin der schriftlichen Ausarbeitung. An dem Vortrag nimmt die Erstgutachterin oder der Erstgutachter persönlich teil. Die Zweitgutachterin oder der Zweitgutachter gemäß Absatz 14 nimmt entweder persönlich an dem Vortrag teil oder ist über eine geeignete Kommunikationssoftware zugeschaltet. An dem Vortrag dürfen auch andere Mitglieder des Instituts teilnehmen. Im Rahmen der Aussprache im Anschluss an den Vortrag sind diejenigen Mitglieder des Instituts frageberechtigt, die gemäß § 51 Absatz 3 HSG hinreichend qualifiziert sind.
- (14) Die Masterarbeit ist innerhalb von sechs Wochen nach Abgabe durch zwei Gutachterinnen oder Gutachter zu bewerten. Die Betreuerin oder der Betreuer der Arbeit ist dabei Erstgutachterin oder Erstgutachter. Als Zweitgutachterin oder Zweitgutachter der Masterarbeit ist in der Regel eine fachlich geeignete Hochschullehrerin oder ein fachlich geeigneter Hochschullehrer aus einer der anderen am Konsortium beteiligten Hochschulen zu benennen (Jointly supervised Master Thesis). Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (15) Die Gesamtnote der Masterarbeit ergibt sich zu 90% aus der Note für die schriftliche Ausarbeitung und zu 10% aus der Note für den Vortrag.

§ 10

Bewertung von Prüfungsleistungen

Die Noten der Studien- und Prüfungsleistungen, die an den anderen am Studiengang beteiligten Universitäten erbracht wurden, werden wie folgt in das deutsche Notensystem umgerechnet:

École Centrale de Nantes	Università degli Studi dell'Aquila	University Politehnica of Bucharest	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
17,0 → 20,0	29 → 30	10	1,0
16,0 → 16,9	28	9	1,3
15,0 → 15,9	27		1,7
14,0 → 14,9	25 → 26	8	2,0
12,0 → 12,9	24		2,3
11,8 → 11,9	23	7	2,7
11,5 → 11,7	21 → 22	6	3,0
11,0 → 11,4	20		3,3
10,5 → 10,9	19	5	3,7
10,0 → 10,4	18		4,0
0,0 → 9,9	0 → 17	0 → 4	5,0

§ 11

Gesamtnote der Masterprüfung

- (1) Die Gesamtnote errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der drei Bereichsnoten „Kernmodule“, „Vertiefungsmodule“ und „Spezialisierungsmodule“ mit einem Gewicht von je 30 und der Note der Masterarbeit mit dem Gewicht 30.
- (2) Die Bereichsnoten „Kernmodule“, „Vertiefungsmodule“ und „Spezialisierungsmodule“ errechnen sich jeweils aus dem arithmetischen Mittel der entsprechend ihrer Leistungspunkte gewichteten Noten der Kernmodule, Vertiefungsmodule oder Spezialisierungsmodule.
- (3) Abhängig von der Universität oder den Universitäten, die die Studierenden im 2. Semester und 3. Semester besuchen, haben sie die Möglichkeit, in den Bereichen „Vertiefungsmodule“ und „Spezialisierungsmodule“ mehr als die erforderlichen Prüfungen in Wahlpflichtmodulen abzulegen und anschließend zu wählen, welche Noten in Wahlpflichtmodulen in die zugehörige Bereichsnote eingehen. Entsprechende zusätzliche Prüfungen dürfen maximal bis zum Ende des

Prüfungszeitraums erbracht werden, in dem die Masterprüfung bestanden ist. Beabsichtigt eine Studierende oder ein Studierender, mehr als die erforderlichen Leistungspunkte zu erbringen, muss sie oder er dies dem Prüfungsamt rechtzeitig mitteilen. Die Mitteilung ist rechtzeitig, wenn sie innerhalb von fünf Werktagen erfolgt, nachdem die oder der Studierende weiß oder wissen kann, dass sie oder er durch eine erfolgreiche Prüfung die für die Masterprüfung erforderliche Leistungspunktezahl erworben hat.

Erfolgt eine solche Mitteilung nicht oder nicht rechtzeitig, werden die Prüfungsergebnisse in den weiteren Modulen bei der Notenbildung nicht berücksichtigt.

Hat eine Studierende oder ein Studierender in einem Bereich mehr als die erforderlichen Leistungspunkte erworben, muss sie oder er dem Prüfungsamt spätestens fünf Werktage nach Erhalt des letzten Prüfungsergebnisses schriftlich mitteilen, welche Module bei der Bildung der zugehörigen Bereichsnote berücksichtigt werden sollen. Diese Mitteilung muss von der oder dem Studierenden unterschrieben sein. Informiert eine Studierende oder ein Studierender das Prüfungsamt nicht oder nicht rechtzeitig darüber, welche Module berücksichtigt werden sollen, gehen die Module mit den besten Noten ein.

§ 12 Akademischer Grad

Studierenden, die ihr Studium bei zwei Konsortialpartnern (École Centrale de Nantes, Università degli Studi dell'Aquila, University Politehnica of Bucharest, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel) absolvieren und das Masterstudium mindestens mit der Gesamtnote „ausreichend“ abschließen, wird der Master of Science von den beiden entsprechenden Konsortialpartnern verliehen (Double Degree). Wurde bei drei Konsortialpartnern jeweils ein Semester erfolgreich abgeschlossen und eine Gesamtnote von mindestens „ausreichend“ im absolvierten Masterstudium erreicht, verleihen die entsprechenden drei Konsortialpartner den Master of Science als Multiple Degree.

Die Technische Fakultät der Christian-Albrechts-Universität verleiht den Grad Master of Science (M.Sc.) aufgrund des Studiums von mindesten einem halben Jahr an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und dem Erreichen einer Gesamtnote von mindestens „ausreichend“ im absolvierten Masterstudium.

§ 13 Prüfungsausschuss

- (1) Für die Organisation der Prüfungen nach dieser Satzung sowie für die durch diese Satzung zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss Electric Vehicle Propulsion and Control zuständig. Seine Geschäfte werden vom zuständigen Prüfungsamt geführt.
- (2) Der Prüfungsausschuss besteht aus vier Angehörigen der Mitgliedergruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, einer oder einem Angehörigen der Mitgliedergruppe des wissenschaftlichen Dienstes und zwei Angehörigen der Mitgliedergruppe der Studierenden.
- (3) Die oder der Prüfungsausschussvorsitzende ist gleichzeitig die nationale Koordinatorin bzw. der nationale Koordinator des Studiengangs und in dieser Funktion Mitglied des „Joint Programm Board“ des E-PiCo-Konsortiums.

§ 14 Inkrafttreten

Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2020 in Kraft.

Die Genehmigung des Präsidiums der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel wurde gemäß § 52 Absatz 1 Satz 1 des Hochschulgesetzes mit Schreiben vom 13. Februar 2020 erteilt.

Kiel, den 14. Februar 2020

Prof. Dr. Hermann Kohlstedt
Dekan der Technischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Anlage 1: Studienverlaufsplan

Diejenigen Module, die von der Technischen Fakultät für den Masterstudiengang "Electric Vehicle Propulsion and Control" angeboten werden und in denen für die Zulassung zur Prüfung eine regelmäßige Teilnahme vorausgesetzt wird, sind im nachfolgenden Studienverlaufsplan gekennzeichnet. Der hiesige Studienverlaufsplan macht keine Angaben zu einer etwaigen Anwesenheitspflicht in den Lehrveranstaltungen der Konsortialpartner.

1. Semester (Kernmodule, Core Modules)

Modul	Pflicht / Wahlpflicht	Prüfungsleistung	SWS	LP Modul	LP Bereich
Control Systems	P	Gemäß § 7 Abs. 3	Angaben zur Präsenzzeit sind dem Modulhandbuch zu entnehmen	4	30
Research Methodology	P			4	
Embedded Software Systems	P			4	
Statistical Signal Processing and Estimation Theory	P			4	
Fundamentals of Electric Vehicle System	P			4	
Electric Vehicle Modeling and Simulation	P			4	
Project	P			3	
French Language Course ¹⁾	P			3	

¹⁾ Dieser Kurs kann mit schriftlicher Genehmigung der oder des Prüfungsausschussvorsitzenden bei entsprechend nachgewiesenen Französischkenntnissen durch ein anderes Modul zum Erwerb einer Fremdsprache ersetzt werden. Als hinreichend werden Französischkenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) bezeichnet.

2. Semester (Vertiefungsmodule, In-depth Modules)

a) University of L'Aquila

Modul	Pflicht / Wahlpflicht	Prüfungsleistung	SWS	LP Modul	LP Bereich
Electrical Machines	P	Gemäß § 7 Abs. 3	Angaben zur Präsenzzeit sind dem Modulhandbuch zu entnehmen	5	30
Power Electronic Converters	P			5	
Renewable Power Energy and Storage Systems	P			5	
Nonlinear Control Systems	P			5	
Hybrid Systems Control and Simulation	P			5	
Italian Language Course ²⁾	P			5	

²⁾ Dieser Kurs kann mit schriftlicher Genehmigung der oder des Prüfungsausschussvorsitzenden bei entsprechend nachgewiesenen Italienischkenntnissen durch ein anderes Modul zum Erwerb einer Fremdsprache ersetzt werden. Als hinreichend werden Italienischkenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) bezeichnet.

b) University of Bucharest

Modul	Pflicht / Wahlpflicht	Prüfungsleistung	SWS	LP Modul	LP Bereich
Electrical Machines	P	Gemäß § 7 Abs. 3	Angaben zur Präsenzzeit sind dem Modulhandbuch zu entnehmen	5	30
Power Electronic Converters	P			5	
Renewable Energy and Storage Systems	P			5	
Nonlinear Control Systems	P			5	
Machine Learning for Autonomous Systems	P			5	
Romanian Culture, Civilization and Language ³⁾	P			5	

³⁾ Dieser Kurs kann mit schriftlicher Genehmigung der oder des Prüfungsausschussvorsitzenden bei entsprechend nachgewiesenen Rumänischkenntnissen durch ein anderes Modul zum Erwerb einer Fremdsprache ersetzt werden. Als hinreichend werden Rumänischkenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) bezeichnet.

c) Kiel University

Studierende, die im 2. Semester an der Kiel University sind und im 3. Semester an der University of L'Aquila studieren werden und den Abschluss der dortigen Hochschule erhalten möchten, müssen im 2. Semester an der Kiel University als Wahlpflichtmodule entweder das Modul „etit6001-01a Applied Nonlinear Dynamics“ oder das Modul „etit6021-01a Advanced Methods in Nonlinear Control“ belegen.

Modul	Pflicht / Wahlpflicht	Prüfungsleistung	SWS	LP Modul	LP Bereich
Design of Power Electronics Converters	P	K / M	2V + 1,5Ü	5	20
Nonlinear Control Systems	P	M	3V + 1Ü	5	
Electric Drives	P	M	2V + 1,5Ü	5	
Renewable Energy Systems	P	M	2V + 1,5Ü	5	
Wahlpflichtmodul	WP	je nach Modul		5	5
Deutschkurs ^{*, 4)}	WP	Kumulative Übungen		5	5

* Bei diesen Modulen besteht Anwesenheitspflicht in den Lehrveranstaltungen.

⁴⁾ Dieser Kurs kann mit schriftlicher Genehmigung der oder des Prüfungsausschussvorsitzenden bei entsprechend nachgewiesenen Deutschkenntnissen durch ein anderes Modul zum Erwerb einer Fremdsprache ersetzt werden. Als hinreichend werden Deutschkenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) bezeichnet.

3. Semester (Spezialisierungsmodule, Specialization Modules)

a) University of L'Aquila – Spezialisierung 1 in L'Aquila (Spezialisierung für Studierende, die im 2. Semester an der University of L'Aquila oder der Kiel University waren.)

Studierende, die im 2. Semester an der Kiel University waren und im 3. Semester an der University of L'Aquila studieren und den Abschluss der dortigen Hochschule erhalten möchten, müssen im 2. Semester an der Kiel University als Wahlpflichtmodule entweder das Modul „etit6001-01a Applied Nonlinear Dynamics“ oder das Modul „etit6021-01a Advanced Methods in Nonlinear Control“ belegt haben.

Modul	Pflicht / Wahlpflicht	Prüfungsleistung	SWS	LP Modul	LP Bereich
System Identification and Data Analysis	P	Gemäß § 7 Abs. 3	Angaben zur Präsenzzeit sind dem Modulhandbuch zu entnehmen	6	30
Embedded Systems	P			9	
Advanced Control Systems	P			9	
Optimization Models and Algorithms	P			6	

b) University of L'Aquila – Spezialisierung 2 in L'Aquila (Spezialisierung ausschließlich für Studierende, die im 2. Semester an der University of Bucharest waren.)

Modul	Pflicht / Wahlpflicht	Prüfungsleistung	SWS	LP Modul	LP Bereich
System Identification and Data Analysis	P	Gemäß § 7 Abs. 3	Angaben zur Präsenzzeit sind dem Modulhandbuch zu entnehmen	6	30
Embedded Systems	P			4	
Advanced Control Systems	P			9	
Optimization Models and Algorithms	P			6	
Optimal Control	P			5	

c) University of Bucharest

Modul	Pflicht / Wahlpflicht	Prüfungsleistung	SWS	LP Modul	LP Bereich
Sensorless Control of Electric Machines	P	Gemäß § 7 Abs. 3	Angaben zur Präsenzzeit sind dem Modulhandbuch zu entnehmen	6	30
Battery Chargers	P			6	
Energy Storage Requirements	P			6	
Battery Management Systems and Battery Life Cycle	P			6	
Microprocessor Applications for Real-time Systems	P			6	

d) Centrale Nantes

Modul	Pflicht / Wahlpflicht	Prüfungsleistung	SWS	LP Modul	LP Bereich
Optimization, Application to Energy Management of Electric Vehicle Charging	P	Gemäß § 7 Abs. 3	Angaben zur Präsenzzeit sind dem Modulhandbuch zu entnehmen	5	30
Control of Power Converters for Electric Propulsion System	P			5	
Observation and Diagnosis, Application for Electrical Systems	P			5	
Advanced Control of Electric Propulsion Systems	P			5	
Case Study Application Dedicated Electric Vehicle Topology	P			5	
Project: Simulation and on Control of Propulsion System of Electric Vehicle	P			5	

e) Kiel University – Spezialisierung “Control of Complex Dynamical Systems”

Modul	Pflicht / Wahlpflicht	Prüfungsleistung	SWS	LP Modul	LP Bereich
Optimization and Optimal Control	P	M	3V + 1Ü	5	20
Rigid Body Dynamics and Robotics	P	K	2V + 1Ü	5	
Seminar on Selected Topics in Systems and Control *	P	V+P	2S	5	
M.Sc. Laboratory Advanced Control *	P	Kolloq., PA und P	4PÜ	5	
Wahlpflichtmodul I	WP	je nach Modul		5	10
Wahlpflichtmodul II	WP	je nach Modul		5	

* Bei diesen Modulen besteht Anwesenheitspflicht in den Lehrveranstaltungen.

f) Kiel University – Spezialisierung “Power Electronics Drives Technologies”

Modul	Pflicht / Wahlpflicht	Prüfungsleistung	SWS	LP Modul	LP Bereich
Modeling and Control of Power Electronics Converters	P	K / M	2V + 1,5Ü	5	20
Grid Converters for Renewable Energy Systems	P	M	2V + 1,5Ü	5	
Seminar Power Electronics *	P	V+P	2S	5	
M.Sc. Laboratory Power Electronics - Renewable Energy - Drive Engineering *	P	Kolloq., PA und P	5PÜ	5	
Wahlpflichtmodul I	WP	je nach Modul		5	10
Wahlpflichtmodul II	WP	je nach Modul		5	

* Bei diesen Modulen besteht Anwesenheitspflicht in den Lehrveranstaltungen.

Legende:

- **Pflicht/Wahlpflicht:** P: Pflicht; WP: Wahlpflicht
- **Prüfungsleistung:** K: Klausur; Kolloq.: Kolloquium; M: Mündliche Prüfung; MP: P: schriftliche Ausarbeitung in Form von Paper oder Protokoll; PA: Praktische Aufgabe; V: Vortrag
- **SWS:** S: Seminar; SP: Sprachpraktische Übung/Sprachkurs; P: Praktikum; Pro: Projekt; PÜ: Praktische Übung; Ü: Übung; V: Vorlesung

Anlage 2: Zugangsvoraussetzungen gemäß Konsortialvertrag

Der Konsortialvertrag trifft folgende Regelungen bzgl. des Bewerbung-, Auswahl- und Zulassungsverfahrens:

Application, selection and admission procedures

Application

- 6.1. Applicants will be required to complete the application procedure, providing documents and forms available through the E-PiCo website: "<https://master-epico.ec-nantes.fr>". The application procedure will have the following steps:
- STEP 1: Complete an online application form (available on the website), and submit it. In the application form the student will indicate his/her choice on the mobility scheme.
 - STEP 2:
 - Certificate as evidence for validation place of residence (as indicated in the PRADO website);
 - Copy of the ID/ passport (passport will be required for students outside Schengen);
 - Certified copy of the transcript of records of all courses taken to achieve the BSc degree (translation into English is required);
 - Certified copy of the highest degree obtained, stating credits, average grade and workload (translation into English is required);
 - Copy of Language Certificates in accordance with the requirements related to language proficiency (as set out in clause 8.3);
 - Full curriculum vitae;
 - Letter of motivation to participate in the E-PiCo Programme;
 - Disability Certificate and/or of special needs if applicable, any supplementary information / work that may be consider relevant by the applicant.
- 6.2. The deadline for submitting the application form and the required documentation will be announced on the E-PiCo website. In the cases of late submission of the online application, applications will only be accepted in the event of evidenced technical failure of the online registration platform.
- 6.3. The Programme shall offer a minimum of 60 places per intake.

Selection

- 6.4. The JPB will review all the applications according to the following scoring system:

Evaluation criteria	Evidence requested	Score
Academic performance at the Bachelor (class rang, GPA...)	Student transcripts	35
Relevance of B.Sc study to E-Pico	Student transcripts	20
Quality of institution that delivered the degree	BSc Degree	15
Other CV aspects (work experience, professional qualifications, languages)	CV	10
English level	Language certificate	10
Motivation	Motivation letter	10

Evaluation grid

The Selection Committee will carry out the selection procedure on a competitive basis and decisions will be taken only on the basis of the provided documents.

The Selection Committee is composed by one representative from each partner and has the following tasks:

- Preparation of Timetable of application and criteria of selection;
- Advertising for the Programme to reach good European and third country students;
- Organizing the selection process including the checking and reception of postal documents of the candidates;
- Selection of students (with or without Erasmus+ scholarships);
- Distribution of the selected students on the partner institutions;

The Selection Committee members will have access to the database of the on-line application website.

The applicants will be assessed by giving a **mark out of one hundred** within a predefined grid. Each student will be assessed by 3 evaluators nominated by Selection Committee members. During the annual selection meeting, assessments of the different categories for a given applicant with a deviation greater than 2 between the different evaluators will be reviewed. After revision, the final mark in each category will be the average of all the reviewers' marks for this category.

The members involved in the assessment of applications must sign a "Non conflict of interest declaration".

- 6.5. The selection process will take place early enough to allow for notification of final decision to applicants in one month prior to the commencement of the first semester of each intake. Applicants will be admitted only when they have obtained the necessary visas, permits and insurance policies. The E-PiCo Management Office will assist with these procedures. Parties will provide assistance to students through their respective International Offices as stated in Clause 7.
- 6.6. Requirements for insurance cover (including for example, personal, accident, health, civil liability insurance) for students enrolled in the Programme will follow the rules in force at the Party at which the student is enrolled and will fulfill the minimum requirements laid out by any funding bodies (if any) from whom the Parties accept funding. The participation cost include a health and accident insurance conforms to the Minimum requirements for the health and accident insurance coverage of EMJMD students of the EACEA (https://eacea.ec.europa.eu/sites/eacea-site/files/student_health_insurance_requirements_final.pdf).
- 6.7. Scholarships and grants made to students will be awarded on the basis of demonstrated merit according to the scoring system foreseen.
- 6.8. Transparency of the application, admission and selection procedures are guaranteed by the publication of the relevant information procedures.
- 6.9. In accordance with each Party's Equal Opportunities Policy, the Programme is open to anyone regardless of age, class, creed, disability, ethnic origin, gender, marital status, nationality, sexual orientation or caring responsibilities. All individuals are selected and treated on their relative merits and abilities in line with this abovementioned Policy. Disabled applicants will be treated according to the same procedures as any other applicant. The Programme may require adaptation for students with special needs (e.g. hearing impairment, visual impairment, mobility difficulties, dyslexia, etc), particularly the practical laboratory sessions, and the Parties will make reasonable adjustments to accommodate students wherever possible. If a student has particular needs these will be discussed with him/her at the selection stage. All Parties have comprehensive support for and experience with students with a wide range of disabilities. Further details are specified in Clause 7.2 for all Parties.
- 6.10. Students participating in the Programme should have sufficient funds for the full period of study on the Programme as the Consortium is not responsible.

- 6.11. After being selected by the JPB, all applicants, supported by the E-PiCo Management Office will follow the registration procedure in each of the Partners Institutions involved in the student's mobility path, according to its own rules and regulations.

Admission

- 6.12. The JPB is responsible for coordination of admissions between Parties and follow the policy and procedures provided by the UAC of each Party. Each UAC is sovereign and provide policy and procedures according to its own rules.
- 6.13. The Programme is open to holders of an official first cycle higher education degree from one or more Institutions in the field of engineering, electrical engineering, mechatronics, embedded system, control system, electronics, provided that the said degree gives access to the official Postgraduate (European Qualifications Framework (EQF) – Level 7) learnings in the country where the degree was awarded.
- 6.14. An applicant with a native language other than English needs to prove that he/she has sufficient fluency in English. Fluency in English will be established according to Clause 8.2 and 8.3.
- 6.15. The relevance of the BSc degree (or equivalent) of the applicant will be assessed. In cases of doubt regarding the quality of the issuing institution, external advisors will be consulted in order to establish the status and quality of the institution concerned. Students will be selected based on the quality of their degree and an applicant's grade average from his/her previous study should establish the high qualification level of the applicant and will normally be a grade average of 'B' or higher in terms of the ECTS grading scale. An applicant must show evidence of maturity, stability, adaptability, self-discipline and strong academic motivation. This can be achieved by providing a letter setting out the reasons he/she is motivated to participate in the Programme. Relevance of work experience and future career objectives will also be taken into consideration by the selection committee for reaching a final decision.
- 6.16. Offers will be made only to those applicants that satisfy the requirements for entry set out above, and for whom the supplemental information is deemed satisfactory according to the JPB.
- 6.17. In order to facilitate evaluation and determination of suitability of students for the Programme, the Parties will provide to each other current syllabuses, descriptions of study parts contributed to the Programme and any other relevant material to assist in ensuring that the Parties concur in relation to the level of knowledge, skills, academic qualifications and English language proficiency required to ensure that the part of the Programme taught at one Party is compatible with progression onto the part of the Programme taught at another Party.
- 6.18. The application procedure for the Programme will be centralised by the Coordinator which will collect the applications and make all preparations for the Selection Committee.
- 6.19. The Selection Committee will evaluate each applicant's capability to complete the Programme successfully in two years. All decisions on the acceptance of students' applications to study on the Programme must have the unanimous agreement of the JPB and shall be based on the criteria set out in Clause 6.4. All Students must satisfy the requirements for admission and provide supporting documentation and proof of the required level of English language proficiency.
- 6.20. The Parties agree that they will co-operate to ensure that all students applying for selection onto the Programme are aware of the whole set of admission and progression criteria set out in Chapter 6 of this Consortium Agreement.

- 6.21. The JPB shall complete the selection of students for enrolment on the Programme by the first half of April each year of this Consortium Agreement. The students selected must have the original supporting documentation listed in Article 6.1 of this Consortium Agreement.
- 6.22. A student who participates in the Programme is required to register and enroll as a student at the Parties where he or she is attending the Programme.
- 6.23. A student participating in the Programme shall be subject to the rules and regulations of the Party at which he or she is registered and shall abide by and be subject to the rules and regulations of the Programme and relevant national laws, in particular but not limited to those pertaining to student visas. A students participating in the Programme will be granted the same rights and privileges enjoyed by other students registered at the Party at which the student is registered.

Anhang: Modulübersicht

(nicht Bestandteil der Satzung)

Stand: 04.05.2020

Glossary

Compulsory – Pflicht

Compulsory Module – Pflichtmodul

Compulsory Elective – Wahlpflicht

Compulsory Elective Module - Wahlpflichtmodul

Contact Hours per week (weekly 45-minute teaching units) – Semesterwochenstunden (SWS)

Core Module - Kernmodul

Course Type – Lehrform

Cumulative Exercises – Kumulative Leistungen

Duration – Dauer

ECTS Credits – Leistungspunkte (LP)

Evaluation – Bewertungsart

Examination – Prüfungsleistung

Exercise – Übung

Graded – benotet

In-depth Module - Vertiefungsmodul

Lab Course / Laboratory Course – Praktikum

Lecture – Vorlesung

Module Course – Modullehrveranstaltung

None – keine

Not Graded – unbenotet

Oral Examination – Mündliche Prüfung

Practical Exercise – Praktische Übung

Prerequisites - Zulassungsvoraussetzungen

Project - Projekt

Semester – Semesterlage

Seminar - Seminar

Summer Semester – Sommersemester (SoSe)

Status – Status

Weighting – Gewichtung

Workload – Arbeitsaufwand

Winter Semester – Wintersemester (WiSe)

Written Examination – Klausur

Semester 1: Core Modules at Centrale Nantes

All core modules offered by Centrale Nantes for the first semester are compulsory (30 ECTS Credits).

Control Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. Semester	1 Semester			Compulsory	None	4 / 120	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Control Systems	See module handbook		4	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Research Methodology							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. Semester	1 Semester			Compulsory	None	4 / 120	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Research Methodology	See module handbook		4	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Embedded Software Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. Semester	1 Semester			Compulsory	None	4 / 120	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Embedded Software Systems	See module handbook		4	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Statistical Signal Processing and Estimation Theory							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. Semester	1 Semester			Compulsory	None	4 / 120	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Statistical Signal Processing and Estimation Theory	See module handbook		4	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Fundamentals of Electric Vehicle System							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. Semester	1 Semester			Compulsory	None	4 / 120	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Fundamentals of Electric Vehicle System	See module handbook		4	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %

Electric Vehicle Modeling and Simulation							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. Semester	1 Semester			Compulsory	None	4 / 120	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Electric Vehicle Modeling and Simulation	See module handbook		4	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Project							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. Semester	1 Semester			Compulsory	None	3 / 90	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Project	See module handbook		3	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
French Language Course							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. Semester	1 Semester			Compulsory	None	3 / 90	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
French Language Course	See module handbook		3	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %

Semester 2: In-depth Modules

a) In-depth Modules at the University of L'Aquila

If the University of L'Aquila is chosen as place of study for the second semester, all in-depth modules offered by the University of L'Aquila have to be taken (30 ECTS Credits).

Electrical Machines							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Electrical Machines	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Power Electronic Converters							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Power Electronic Converters	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Renewable Power Energy and Storage Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Renewable Power Energy and Storage Systems	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Nonlinear Control Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Nonlinear Control Systems	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %

Hybrid Systems Control and Simulation							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Hybrid Systems Control and Simulation	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Italian Language Course							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Italian Language Course	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %

b) In-depth Modules at the University of Bucharest

If the University of Bucharest is chosen as place of study for the second semester, all in-depth modules offered by the University of Bucharest have to be taken (30 ECTS Credits).

Electrical Machines							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Electrical Machines	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Power Electronic Converters							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Power Electronic Converters	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Renewable Energy and Storage Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Renewable Energy and Storage Systems	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Nonlinear Control Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Nonlinear Control Systems	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Machine Learning for Autonomous Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Machine Learning for Autonomous Systems	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %

Romanian Culture, Civilization and Language							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Romanian Culture, Civilization and Language	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %

c) In-depth Modules at Kiel University

If Kiel University is chosen as place of study for the second semester, all compulsory in-depth modules offered by Kiel University have to be taken (20 ECTS Credits). Furthermore, one of the compulsory elective in-depth modules (5 ECTS Credits) and one German Language Course (5 ECTS Credits) offered by Kiel University have to be taken.

Students who are in the second semester at Kiel University and will be studying at the University of L'Aquila in the third semester and would like to obtain a degree from the University of L'Aquila must take either the module "etit6004-01a Applied Nonlinear Dynamics" or the module "etit6021-01a Advanced Methods in Nonlinear Control" as compulsory elective module in the second semester at Kiel University.

i. Compulsory Modules within the in-depth modules offered at Kiel University

etit5002-01a							
Design of Power Electronics Converters							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Design of Power Electronics Converters	Lecture + Exercise	2 + 1.5	5	Compulsory	Written or Oral Examination	Graded	100 %
etit5013-01a							
Nonlinear Control Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Nonlinear Control Systems	Lecture + Exercise	3 + 1	5	Compulsory	Oral Examination	Graded	100 %
etit6007-01a							
Electric Drives							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Electric Drives	Lecture + Exercise	2 + 1.5	5	Compulsory	Oral Examination	Graded	100 %
etit6016-01a							
Renewable Energy Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Renewable Energy Systems	Lecture + Exercise	2 + 1.5	5	Compulsory	Oral Examination	Graded	100 %

ii. Compulsory Elective Modules within the In-depth modules offered at Kiel University

The module “Embedded Real-time Systems” is not offered every summer semester.

etit5009-01a							
Mathematical Methods in Field Theory							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Mathematical Methods in Field Theory	Lecture + Exercise	2 + 1	5	Compulsory	Oral Examination	Graded	100 %
etit6004-01a							
Applied Nonlinear Dynamics							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Applied Nonlinear Dynamics	Lecture + Exercise	2 + 1	5	Compulsory	Oral Examination	Graded	100 %
etit6006-01a							
Control of PDE Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Control of PDE Systems	Lecture + Exercise	2 + 1	5	Compulsory	Oral Examination	Graded	100 %
etit6021-01a							
Advanced Methods in Nonlinear Control							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Advanced Methods in Nonlinear Control	Lecture + Exercise	2 + 1	5	Compulsory	Oral Examination	Graded	100 %
Inf-EntEinSys							
Embedded Real-time Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	Prerequisite for admission to exam: received at least 50% of homework assignment points.	8 / 240	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Embedded Real-time Systems	Lecture + Exercise	4 + 2	8	Compulsory	Written Examination	Graded	100 %

iii. German Language Courses offered at Kiel University

Deutsch als Fremdsprache A1.1 *							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Deutsch als Fremdsprache Grundstufe 1	Practical degree-specific examination	5	5	Compulsory	Cumulative Exercises	Graded	100 %
Deutsch als Fremdsprache A1.2 *							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Deutsch als Fremdsprache Grundstufe 2	Practical degree-specific examination	5	5	Compulsory	Cumulative Exercises	Graded	100 %
Deutsch als Fremdsprache A2.1 *							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Deutsch als Fremdsprache Grundstufe 3	Practical degree-specific examination	5	5	Compulsory	Cumulative Exercises	Graded	100 %
Deutsch als Fremdsprache A2.2 *							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Deutsch als Fremdsprache Grundstufe 4	Practical degree-specific examination	5	5	Compulsory	Cumulative Exercises	Graded	100 %

* Evidence of attendance at lecture is required for the admission to the exam.

Deutsch als Fremdsprache B1.1 *							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Deutsch als Fremdsprache Mittelstufe 1	Practical degree-specific examination	5	5	Compulsory	Cumulative Exercises	Graded	100 %
Deutsch als Fremdsprache B1.2 *							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Deutsch als Fremdsprache Mittelstufe 2	Practical degree-specific examination	5	5	Compulsory	Cumulative Exercises	Graded	100 %
Deutsch als Fremdsprache B2.1 *							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Deutsch als Fremdsprache Mittelstufe 3	Practical degree-specific examination	5	5	Compulsory	Cumulative Exercises	Graded	100 %
Deutsch als Fremdsprache B2.2 *							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
2. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Deutsch als Fremdsprache Mittelstufe 4	Practical degree-specific examination	5	5	Compulsory	Cumulative Exercises	Graded	100 %

* Evidence of attendance at lecture is required for the admission to the exam.

Semester 3: Specialization Modules

a) Specialization 1 offered at L'Aquila University (Specialization for students who have spent their second semester at Kiel University or the University of L'Aquila.)

If the University of L'Aquila is chosen as place of study for the third semester and the Specialization 1 is chosen, all specialization modules offered by the University of L'Aquila for this Specialization have to be taken (30 ECTS Credits).

Students who were at Kiel University in the second semester and study at the University of L'Aquila in the third semester and wish to obtain a degree from the University of L'Aquila must have taken either the module "etit6004-01a Applied Nonlinear Dynamics" or the module "etit6021-01a Advanced Methods in Nonlinear Control" as compulsory elective modules in the second semester at Kiel University.

System Identification and Data Analysis							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	6 / 180	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
System Identification and Data Analysis	See module handbook		6	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Embedded Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	9 / 270	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Embedded Systems	See module handbook		9	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Advanced Control Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	9 / 270	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Advanced Control Systems	See module handbook		9	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Optimization Models and Algorithms							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	6 / 180	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Optimization Models and Algorithms	See module handbook		6	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %

b) Specialization 2 offered at L'Aquila University (Specialization only for students who have spent their second semester at the University of Bucharest.)

If the University of L'Aquila is chosen as place of study for the third semester and the Specialization 2 is chosen, all specialization modules offered by the University of L'Aquila for this Specialization have to be taken (30 ECTS Credits).

System Identification and Data Analysis							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	6 / 180	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
System Identification and Data Analysis	See module handbook		6	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Embedded Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	4 / 120	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Embedded Systems	See module handbook		4	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Advanced Control Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	9 / 270	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Advanced Control Systems	See module handbook		9	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Optimization Models and Algorithms							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	6 / 180	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Optimization Models and Algorithms	See module handbook		6	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Optimal Control							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Optimal Control	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %

c) Specialization offered at the University of Bucharest

If the University of Bucharest is chosen as place of study for the third semester, all specialization modules offered by the University of Bucharest have to be taken (30 ECTS Credits).

Sensorless Control of Electric Machines							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	6 / 180	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Sensorless Control of Electric Machines	See module handbook		6	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Battery Chargers							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	6 / 180	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Battery Chargers	See module handbook		6	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Energy Storage Requirements							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	6 / 180	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Energy Storage Requirements	See module handbook		6	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Battery Management Systems and Battery Life Cycle							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	6 / 180	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Battery Management Systems and Battery Life Cycle	See module handbook		6	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Microprocessor Applications for Real-time Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	6 / 180	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Microprocessor Applications for Real-time Systems	See module handbook		6	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %

d) Specialization offered at Centrale Nantes

If Centrale Nantes is chosen as place of study for the third semester, all specialization modules offered by Centrale Nantes have to be taken (30 ECTS Credits).

Optimization, Application to Energy Management of Electric Vehicle Charging							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Optimization, Application to Energy Management of Electric Vehicle Charging	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Control of Power Converters for Electric Propulsion System							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Control of Power Converters for Electric Propulsion System	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Observation and Diagnosis, Application for Electrical Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Observation and Diagnosis, Application for Electrical Systems	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Advanced Control of Electric Propulsion Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Advanced Control of Electric Propulsion Systems	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %
Case Study Application Dedicated Electric Vehicle Topology							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Case Study Application Dedicated Electric Vehicle Topology	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %

Project: Simulation and Control of Propulsion System of Electric Vehicle							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Project: Simulation and Control of Propulsion System of Electric Vehicle	See module handbook		5	Compulsory	Examination in accordance with Section 7	Graded	100 %

e) Specialization “Control of Complex Dynamical Systems” offered at Kiel University

If the Specialization “Control of Complex Dynamical Systems” offered at Kiel University is chosen for the third semester, all compulsory modules within the Specialization “Control of Complex Dynamical Systems” have to be taken (20 ECTS Credits). Furthermore, two of the compulsory elective modules within the Specialization “Control of Complex Dynamical Systems” have to be taken (10 ECTS Credits).

i. Compulsory Modules within the Specialization “Control of Complex Dynamical Systems”

etit5015-01a Optimization and Optimal Control							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Optimization and Optimal Control	Lecture + Exercise	3 + 1	5	Compulsory	Oral Examination	Graded	100 %
etit5018-01a Rigid Body Dynamics and Robotics							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Rigid Body Dynamics and Robotics	Lecture + Exercise	2 + 1	5	Compulsory	Written Examination	Graded	100 %
etit7009-01a Seminar on Selected Topics in Systems and Control *							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Seminar on Selected Topics in Systems and Control	Seminar	2	5	Compulsory	Presentation and Paper	Not Graded	0 %
etit8001-01a M.Sc. Laboratory Advanced Control *							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
M.Sc. Laboratory Advanced Control	Practical Exercise	4	5	Compulsory	Colloquia, Practical Tasks and Protocols	Not Graded	0 %

* Evidence of attendance at lecture is required for the admission to the exam.

ii. Compulsory Elective Modules within the Specialization "Control of Complex Dynamical Systems"

etit5001-01a							
Advanced Digital Signal Processing							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	Presentation	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Advanced Digital Signal Processing	Lecture + Exercise	2 + 2	5	Compulsory	Oral Examination	Graded	100 %
etit5011-01a							
Modeling and Control of Power Electronics Converters							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Modeling and Control of Power Electronics Converters	Lecture + Exercise	2 + 1,5	5	Compulsory	Written or Oral Examination	Graded	100 %
Inf-CV							
Image-based 3D Scene Reconstruction							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	None	8 / 240	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Image-based 3D Scene Reconstruction	Lecture + Exercise	4 + 2	8	Compulsory	Written Examination	Graded	100 %
Inf-EntEinSys							
Embedded Real-Time Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	Prerequisite for admission to exam: received at least 50% of homework assignment points.	8 / 240	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Embedded Real-Time Systems	Lecture + Exercise	4 + 2	8	Compulsory	Written Examination	Graded	100 %

e) Specialization “Power Electronics Drives Technologies” offered at Kiel University

If the Specialization “Power Electronics Drives Technologies” at Kiel University is chosen for the third semester, all compulsory modules within the Specialization “Power Electronics Drives Technologies” have to be taken (20 ECTS Credits). Furthermore, two of the compulsory elective modules within the Specialization “Power Electronics Drives Technologies” have to be taken (10 ECTS Credits).

i. Compulsory Modules within the Specialization “Power Electronics Drives Technologies”

etit5011-01a							
Modeling and Control of Power Electronics Converters							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Modeling and Control of Power Electronics Converters	Lecture + Exercise	2 + 1,5	5	Compulsory	Written or Oral Examination	Graded	100 %
etit6009-01a							
Grid Converters for Renewable Energy Systems							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Grid Converters for Renewable Energy Systems	Lecture + Exercise	2 + 1,5	5	Compulsory	Oral Examination	Graded	100 %
etit7010-01a							
Seminar Power Electronics *							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Seminar Power Electronics	Seminar	2	5	Compulsory	Presentation and Paper	Not Graded	0 %
etit8006-01a							
M.Sc. Laboratory Power Electronics - Renewable Energy - Drive Engineering *							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
M.Sc. Laboratory Power Electronics - Renewable Energy - Drive Engineering	Practical Exercise	5	5	Compulsory	Colloquia, Practical Tasks and Protocols	Not Graded	0 %

* Evidence of attendance at lecture is required for the admission to the exam.

ii. Compulsory Elective Modules within the Specialization "Power Electronics Drives Technologies"

etit5001-01a							
Advanced Digital Signal Processing							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	Presentation	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Advanced Digital Signal Processing	Lecture + Exercise	2 + 2	5	Compulsory	Oral Examination	Graded	100 %
etit5015-01a							
Optimization and Optimal Control							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Optimization and Optimal Control	Lecture + Exercise	3 + 1	5	Compulsory	Oral Examination	Graded	100 %
etit6020-01a							
Wide-Bandgap Semiconductors							
Semester	Duration			Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
3. Semester	1 Semester			Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	ECTS Credits	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Wide-Bandgap Semiconductors	Lecture + Exercise	2 + 1	5	Compulsory	Written or Oral Examination	Graded	100 %