



Modulhandbuch des Masterstudiengang Elektro- und Informationstechnik

Das Modulhandbuch besteht aus den nachfolgend aufgeführten Modulbeschreibungen.

Projektmodul I

Projektmodul II

Ingenieurwissenschaftliches Vertiefungsmodul

Technologisches Modul I

Technologisches Modul II

Forschungsmethoden I

Forschungsmethoden II

Interdisziplinäres Modul

Abschlussarbeit

Das Modulhandbuch wird ergänzt durch die Beschreibung der wählbaren Module an den Hochschulen Würzburg-Schweinfurt, Aschaffenburg und Coburg.

Die Semester des Masterstudiums werden mit den Nummern 1, 2, und 3 benannt. In Bezug auf ein konsekutives zehensemestriges Studium würde es sich um die Semester 8, 9 und 10 handeln (vgl. die Semesterangabe in Klammern).

| | |
|---|---|
| Modulbezeichnung dt./engl.: | Projektmodul I / Project module I |
| ggf. Kürzel | |
| Modulart: | Pflichtmodul |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Projektphase I und Seminar I |
| Qualifikationsstufe / Semester: | Master / Semester 1 (bzw. 8) |
| Modulverantwortliche(r) / Dozent(in): | Studiengangsleiter(in) / Aufgabensteller(in) des jeweiligen Projektthemas und Leiter(in) des Masterseminars |
| Häufigkeit: | in jedem Semester |
| Sprache: | deutsch oder englisch |
| Verwendbarkeit des Moduls, Zuordnung zum Curriculum: | Masterstudiengang Elektro- und Informationstechnik, Modul 1 |
| Lehrform/SWS: | Projektarbeit und Seminar |
| Arbeitsbelastung: | 420 Stunden |
| davon Kontaktzeit | 210 h (Arbeitszeiten im Labor, Seminare, Termine, Sprechstunden, Prüfung) |
| davon Selbststudium | 210 h (Recherche, Vor- und Nachbereitungen, Dokumentation, Prüfungsvorbereitung) |
| Kreditpunkte: | Projektarbeit 12 cp + Seminar 2 cp = 14cp (ECTS) |
| Teilnahmevoraussetzungen / Fachliche Voraussetzungen: | Keine / Studiengangspezifische Eignung , fachliche Kenntnisse bzgl. der Projektbearbeitung |
| Lernziele/Kompetenzen: | <p><u>Projektphase I:</u> Fähigkeit, eine anspruchsvolle ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellung aus dem Bereich der Elektro- und Informationstechnik im technisch-wirtschaftlichen Umfeld zu analysieren, das Vorgehen fachlich und methodisch zu planen, die notwendigen Informationen und Mittel zu beschaffen und einen tiefgehenden Einstieg in die Thematik und in die eigenständige Bearbeitung zu leisten; Erwerb von Methodenkompetenz; Förderung analytischer, kreativer und gestalterischer Fähigkeiten; Training personaler Kompetenzen.</p> <p><u>Seminar I:</u> Reflexion der eigenen Arbeit in Projektphase I; projekt- und semesterübergreifender Erfahrungsaustausch mit Dozenten und Studierenden; Training personaler Kompetenzen (Kommunikationsfähigkeit, Präsentationsfähigkeit, Sprachkompetenz, wirtschaftliches Denken)</p> |
| Inhalt: | <p><u>Projektphase I:</u> Einarbeitung in das Thema anhand von Vorarbeiten und von systematischen Recherchen; Diskussion und Analyse des Themas und seines technischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umfeldes innerhalb der Arbeitsgruppe; Formulierung von Arbeitszielen; strukturierte Planung des fachlichen und methodischen Vorgehens; Koordinierung der Planungen innerhalb des Teams; experimentelle und/oder theoretische Voruntersuchungen; eigenständige und mit anderen koordinierte Projektarbeit; Aufarbeitung und Präsentation von Zwischenergebnissen.</p> <p><u>Seminar I:</u> Präsentation des eigenen Projektthemas in seinem technisch-wirtschaftlichen Umfeld (in einem der Seminare I, II oder III erfolgt die Präsentation in englischer Sprache); Möglichkeiten der Recherche und Informationsbeschaffung; Präsentation der eigenen Projektplanung, Präsentation erster Ergebnisse; Diskussion des methodischen und fachlichen Vorgehens; Nutzung einschlägiger Erfahrungen von Studierenden höherer Semester; Erweiterung fachlicher, methodischer und personaler Kompetenzen durch Präsentationen interner und externer Referenten.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Leistungsnachweis im Seminar (Präsentation)/ Projektdokumentation zum Abschluss der Projektphase I. |
| Medienformen: | praktische Forschungstätigkeit, Laborarbeit |
| Literatur: | für das Projektthema relevante Publikationen |

| | |
|---|---|
| Modulbezeichnung dt./engl.: | Projektmodul II / Project module II |
| ggf. Kürzel | |
| Modulart: | Pflichtmodul |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Projektphase I und Seminar I |
| Qualifikationsstufe / Semester: | Master / Semester 2 (bzw. 9) |
| Modulverantwortliche(r) / Dozent(in): | Studiengangsleiter(in) / Aufgabensteller(in) des jeweiligen Projektthemas und Leiter(in) des Masterseminars |
| Häufigkeit: | in jedem Semester |
| Sprache: | deutsch oder englisch |
| Verwendbarkeit des Moduls, Zuordnung zum Curriculum: | Masterstudiengang Elektro- und Informationstechnik, Modul 2 |
| Lehrform/SWS: | Projektarbeit und Seminar |
| Arbeitsbelastung: | 420 Stunden |
| davon Kontaktzeit | 210 h (Arbeitszeiten im Labor, Seminare, Termine, Sprechstunden, Prüfung) |
| davon Selbststudium | 210 h (Recherche, Vor- und Nachbereitungen, Dokumentation, Prüfungsvorbereitung) |
| Kreditpunkte: | Projektarbeit 12 cp + Seminar 2 cp = 14cp (ECTS) |
| Teilnahmevoraussetzungen / Fachliche Voraussetzungen: | Projektmodul I / Kenntnisse aus Projektmodul I |
| Lernziele/Kompetenzen: | <p><u>Projektphase II:</u> Fähigkeit, eine anspruchsvolle ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellung aus dem Bereich der Elektro- und Informationstechnik aufgrund eigener Vorarbeiten mit wissenschaftlichen Arbeitsmethoden und in Abstimmung mit internen und externen Partnern zielführend voranzubringen und auftretende Probleme erfolgreich zu lösen (Problemlösungskompetenz); Erwerb von Methoden- und Problemlösungskompetenz; Training wissenschaftlicher Arbeitsmethoden; Förderung analytischer, kreativer und gestalterischer Fähigkeiten; Training personaler Kompetenzen.</p> <p><u>Seminar II:</u> Persönliche Reflexion der eigenen Arbeit in Projektphase II; projekt- und semesterübergreifender Erfahrungsaustausch mit Dozenten und Studierenden; Training personaler Kompetenzen (Kommunikationsfähigkeit, Präsentationsfähigkeit, Sprachkompetenz, wirtschaftliches Denken, Internationalität).</p> |
| Inhalt: | <p><u>Projektphase II:</u> Fortsetzung der Arbeiten aus Projektmodul I; praktische und/oder theoretische Projektarbeit unter Berücksichtigung der Arbeitsziele; Anwendung wissenschaftlicher Arbeitsmethoden; Koordinierung der eigenen Arbeit innerhalb und außerhalb Arbeitsgruppe; Aufbau und Pflege des wissenschaftlichen Diskurses mit internen und externen Partnern; Lösung fachlicher und organisatorischer Probleme, Aufbereitung und Präsentation wesentlicher Projektergebnisse; Ausblick und Planung der dritten Projektphase.</p> <p><u>Seminar II:</u> Präsentation der Arbeiten aus fachlicher und methodischer Sicht (in einem der Seminare I, II oder III erfolgt die Präsentation in englischer Sprache); Diskussion wissenschaftlicher Arbeitsmethoden; Präsentation des eigenen Vorgehens und der bisherigen Ergebnisse, Erfolge und Rückschläge; Diskussion des methodischen und fachlichen Vorgehens; Nutzung einschlägiger Erfahrungen von Studierenden höherer Semester; Weitergabe von Erfahrungen an die Studierenden niedrigerer Semester; Erweiterung fachlicher, methodischer und personaler Kompetenzen durch Präsentationen interner und externer Referenten.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Leistungsnachweis im Seminar (Präsentation)/ Projektdokumentation zum Abschluss der Projektphase II. |
| Medienformen: | praktische Forschungstätigkeit, Laborarbeit |
| Literatur: | für das Projektthema relevante Publikationen |

| | |
|---|---|
| Modulbezeichnung dt./engl.: | Ingenieurwissenschaftliches Vertiefungsmodul / Specialization module in engineering sciences |
| ggf. Kürzel | |
| Modulart: | Wahlpflichtmodul |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Vorlesungen, ggf. mit Übungen, seminaristischer Unterricht, Seminar oder Praktikum |
| Qualifikationsstufe / Semester: | Master / Semester 2 (bzw. 9) |
| Modulverantwortliche(r) / Dozent(in): | Studiengangsleiter(in) / Dozenten in den jeweils gewählten Fächern |
| Häufigkeit: | in jedem Semester |
| Sprache: | deutsch oder englisch |
| Verwendbarkeit des Moduls, Zuordnung zum Curriculum: | Masterstudiengang Elektro- und Informationstechnik, Modul 3 |
| Lehrform/SWS: | Vorlesungen, ggf. mit Übungen, seminaristischer Unterricht, Seminar oder Praktikum /4 SWS |
| Arbeitsbelastung: | 150 Stunden |
| davon Kontaktzeit | 55 h (Teilnahme an Veranstaltungen, Terminen, Sprechstunden und Prüfung) |
| davon Selbststudium | 95 h (70 h Vor- und Nachbereitungen, 25 h Prüfungsvorbereitung) |
| Kreditpunkte: | 5 cp (ECTS) |
| Teilnahmevoraussetzungen / Fachliche Voraussetzungen: | Keine / Kenntnisse eines einschlägigen Bachelor-Studiums |
| Lernziele/Kompetenzen: | Erweiterung des theoretischen Wissens und der methodischen Fähigkeiten auf dem Gebiet der Ingenieurwissenschaften, der Informationstechnik, der Naturwissenschaften und/oder der Mathematik; Vertiefung der Kenntnisse über wissenschaftliche Arbeitsmethoden. |
| Inhalt: | <p>Theorieorientierte Vorlesungen mit Übungen über ingenieurwissenschaftliche, informationstechnische, naturwissenschaftliche und/oder mathematische Inhalte mit Bezug oder in Ergänzung zum gewählten Projektthema.</p> <p>Um einen sinnvollen Bezug zu den sehr breit gestreuten Projektthemen zu ermöglichen, besteht für die Studierenden eine große Wahlfreiheit aus dem Angebot von Universitäten und Fachhochschulen. Angebote dritter Institutionen können auf Antrag zugelassen werden.</p> <p>Die inhaltliche Auswahl und die Genehmigung ausgewählter Veranstaltungen erfolgt in einem dreistufigen Verfahren durch Student(in) (erste Instanz), Aufgabensteller (zweite Instanz) und durch die Prüfungskommission (dritte Instanz).</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Schriftliche oder mündliche Prüfung; Art und Dauer der Prüfung richtet sich nach den Bestimmungen der Hochschule, an der die Prüfungsleistung absolviert wird |
| Medienformen: | |
| Literatur: | nach Angabe der jeweils betreffenden Dozenten |

| | |
|---|---|
| Modulbezeichnung dt./engl.: | Technologisches Modul I / Technological module I |
| ggf. Kürzel | |
| Modulart: | Wahlpflichtmodul |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Vorlesungen, ggf. mit Übungen, seminaristischer Unterricht, Seminar oder Praktikum |
| Qualifikationsstufe / Semester: | Master / Semester 1 (bzw. 8) |
| Modulverantwortliche(r) / Dozent(in): | Studiengangsleiter(in) / Dozenten in den jeweils gewählten Fächern |
| Häufigkeit: | in jedem Semester |
| Sprache: | deutsch oder englisch |
| Verwendbarkeit des Moduls, Zuordnung zum Curriculum: | Masterstudiengang Elektro- und Informationstechnik, Modul 4 |
| Lehrform/SWS: | Vorlesungen, ggf. mit Übungen, seminaristischer Unterricht, Seminar oder Praktikum / 4 SWS |
| Arbeitsbelastung: | 150 Stunden |
| davon Kontaktzeit | 55 h (Teilnahme an Veranstaltungen, Terminen, Sprechstunden und Prüfung) |
| davon Selbststudium | 95 h (70 h Vor- und Nachbereitungen, 25 h Prüfungsvorbereitung) |
| Kreditpunkte: | 5 cp (ECTS) |
| Teilnahmevoraussetzungen / Fachliche Voraussetzungen: | Keine / Kenntnisse eines einschlägigen Bachelor-Studiums |
| Lernziele/Kompetenzen: | Erweiterung des technologischen Wissens und der methodischen Fähigkeiten auf einem mit dem Projektthema abgestimmten Gebiet; Überblick über den jeweiligen Stand der Technik. |
| Inhalt: | <p>Intensive Auseinandersetzung mit den fachspezifischen Inhalten der gewählten Wahlpflichtfächer aus dem Bereich der Elektro- und Informationstechnik oder aus einem auf das Projektthema bezogenen technologischen Bereich.</p> <p>Der inhaltliche Anspruch der gewählten Fächer soll in seinem Schwierigkeitsgrad und / oder in seinem Spezialisierungsgrad zwar über den Anspruch eines üblichen Bachelorstudiengangs der Elektro- und Informationstechnik hinausgehen, es ist aber unbedingt erforderlich, eine äußerst große Auswahl technologischer Fächer anzubieten, um sinnvolle technologische Bezüge zur jeweiligen Projektarbeit zu ermöglichen. Es ist deshalb erforderlich, gerade auch die Fächer anzubieten, die auch von anderen Studiengängen für die technologische Vertiefung genutzt werden.</p> <p>Wegen der sehr breit gestreuten Projektthemen, besteht für die Studierenden eine große Wahlfreiheit aus dem Angebot der am Master-Programm beteiligten Fakultäten und Hochschulen. Angebote dritter Institutionen können auf Antrag zugelassen werden.</p> <p>Die inhaltliche Auswahl und die Genehmigung ausgewählter Veranstaltungen erfolgt in einem dreistufigen Verfahren durch Student(in) (erste Instanz), Aufgabensteller (zweite Instanz) und durch die Prüfungskommission (dritte Instanz).</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Schriftliche oder mündliche Prüfung; Art und Dauer der Prüfung richtet sich nach den Bestimmungen der Hochschule, an der die Prüfungsleistung absolviert wird |
| Medienformen: | |
| Literatur: | nach Angabe der jeweils betreffenden Dozenten |

| | |
|---|---|
| Modulbezeichnung dt./engl.: | Technologisches Modul II / Technological module II |
| ggf. Kürzel | |
| Modulart: | Wahlpflichtmodul |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Vorlesungen, ggf. mit Übungen, seminaristischer Unterricht, Seminar oder Praktikum |
| Qualifikationsstufe / Semester: | Master / Semester 2 (bzw. 9) |
| Modulverantwortliche(r) / Dozent(in): | Studiengangsleiter(in) / Dozenten in den jeweils gewählten Fächern |
| Häufigkeit: | in jedem Semester |
| Sprache: | deutsch oder englisch |
| Verwendbarkeit des Moduls, Zuordnung zum Curriculum: | Masterstudiengang Elektro- und Informationstechnik, Modul 5 |
| Lehrform/SWS: | Vorlesungen, ggf. mit Übungen, seminaristischer Unterricht, Seminar oder Praktikum / 4 SWS |
| Arbeitsbelastung: | 150 Stunden |
| davon Kontaktzeit | 55 h (Teilnahme an Veranstaltungen, Terminen, Sprechstunden und Prüfung) |
| davon Selbststudium | 95 h (70 h Vor- und Nachbereitungen, 25 h Prüfungsvorbereitung) |
| Kreditpunkte: | 5 cp (ECTS) |
| Teilnahmevoraussetzungen / Fachliche Voraussetzungen: | Keine / Kenntnisse eines einschlägigen Bachelor-Studiums |
| Lernziele/Kompetenzen: | Erweiterung des technologischen Wissens und der methodischen Fähigkeiten auf einem mit dem Projektthema abgestimmten Gebiet; Überblick über den jeweiligen Stand der Technik. |
| Inhalt: | <p>Intensive Auseinandersetzung mit den fachspezifischen Inhalten der gewählten Wahlpflichtfächer aus dem Bereich der Elektro- und Informationstechnik oder aus einem auf das Projektthema bezogenen technologischen Bereich.</p> <p>Der inhaltliche Anspruch der gewählten Fächer soll in seinem Schwierigkeitsgrad und / oder in seinem Spezialisierungsgrad zwar über den Anspruch eines üblichen Bachelorstudiengangs der Elektro- und Informationstechnik hinausgehen, es ist aber unbedingt erforderlich, eine äußerst große Auswahl technologischer Fächer anzubieten, um sinnvolle technologische Bezüge zur jeweiligen Projektarbeit zu ermöglichen. Es ist deshalb erforderlich, gerade auch die Fächer anzubieten, die auch von anderen Studiengängen für die technologische Vertiefung genutzt werden.</p> <p>Wegen der sehr breit gestreuten Projektthemen, besteht für die Studierenden eine große Wahlfreiheit aus dem Angebot der am Master-Programm beteiligten Fakultäten und Hochschulen. Angebote dritter Institutionen können auf Antrag zugelassen werden.</p> <p>Die inhaltliche Auswahl und die Genehmigung ausgewählter Veranstaltungen erfolgt in einem dreistufigen Verfahren durch Student(in) (erste Instanz), Aufgabensteller (zweite Instanz) und durch die Prüfungskommission (dritte Instanz).</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Schriftliche oder mündliche Prüfung; Art und Dauer der Prüfung richtet sich nach den Bestimmungen der Hochschule, an der die Prüfungsleistung absolviert wird |
| Medienformen: | |
| Literatur: | nach Angabe der jeweils betreffenden Dozenten |

| | |
|---|--|
| Modulbezeichnung dt./engl.: | Forschungsmethoden I / Research methods I |
| ggf. Kürzel | Grundwissen in Literatur- und Patentrecherche und Methodik |
| Modulart: | Pflichtmodul |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Seminaristischer Unterricht |
| Qualifikationsstufe / Semester: | Master / Semester 1 (bzw. 8) |
| Modulverantwortliche(r) / Dozent(in): | Studiengangsleiter(in) / Dozent(in) gemäß aktuellem Studien- und Prüfungsplan der Fakultäten |
| Häufigkeit: | in jedem Semester |
| Sprache: | deutsch oder englisch |
| Verwendbarkeit des Moduls, Zuordnung zum Curriculum: | Masterstudiengang Elektro- und Informationstechnik, Modul 7 |
| Lehrform/SWS: | Seminar / 5 SWS |
| Arbeitsbelastung: | 180 Stunden |
| davon Kontaktzeit | 60 h (Veranstaltungen, Laborarbeit, Termine, Sprechstunden, Prüfung) |
| davon Selbststudium | 120 h (Recherche, Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung) |
| Kreditpunkte: | 6 cp (ECTS) |
| Teilnahmevoraussetzungen / Fachliche Voraussetzungen: | Keine / Kenntnisse eines einschlägigen Bachelor-Studiums |
| Lernziele/Kompetenzen: | <p><u>Recherche:</u> Fähigkeit, selbstständig Analysen des internationalen Standes der Fach- und Patentliteratur durchführen zu können; Wissen über verfügbare Datenbanksysteme und über Beschaffungsmöglichkeiten von Fachliteratur und Patenten</p> <p><u>Methodik:</u> Kenntnisse zur methodischen Vorgehensweise in Forschung, Entwicklung, Design, Fertigung oder in vergleichbaren Bereichen. Fähigkeit Projekte methodisch zu organisieren; Kenntnisse und Fähigkeit, methodisch und systematisch Ideen zu generieren</p> |
| Inhalt: | <p><u>Recherche:</u> Kennenlernen verfügbarer Datenbanken und Suchinstrumente Gebrauch von Stichworten zur Optimierung der Suche schwerpunktmäßig in englischer Sprache; Kostenlose und kostenpflichtige Literaturbeschaffung über Hochschule und Landesstellen; Suche nach projektspezifischer Fach- und Patentliteratur; Ausarbeitung einer Literatur- und Patentrecherche zum eigenen Forschungsthema.</p> <p><u>Methodik</u> Methodischen Vorgehensweise in Forschung, Entwicklung, Design, Fertigung oder in vergleichbaren Bereichen. Methodisches Organisieren von Projekten, systematisches Generieren von Ideen</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Mündliche Prüfung (15 -45 min) |
| Medienformen: | Seminaristischer Unterricht, wissenschaftlicher Dialog |
| Literatur: | für das Projektthema relevante Publikationen |

| | |
|---|---|
| Modulbezeichnung dt./engl.: | Forschungsmethoden II / Research methods II |
| ggf. Kürzel | Grundlagen der Präsentationstechnik |
| Modulart: | Pflichtmodul |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Seminaristischer Unterricht |
| Qualifikationsstufe / Semester: | Master / Semester 2 (bzw. 9) |
| Modulverantwortliche(r) / Dozent(in): | Studiengangsleiter(in) / Dozent(in) gemäß aktuellem Studien- und Prüfungsplan der Fakultäten |
| Häufigkeit: | in jedem Semester |
| Sprache: | deutsch oder englisch |
| Verwendbarkeit des Moduls, Zuordnung zum Curriculum: | Masterstudiengang Elektro- und Informationstechnik, Modul 8 |
| Lehrform/SWS: | Seminar / 5 SWS |
| Arbeitsbelastung: | 180 Stunden |
| davon Kontaktzeit | 60 h (Veranstaltungen, Laborarbeit, Termine, Sprechstunden, Präsentation, Prüfung) |
| davon Selbststudium | 120 h (Recherche, Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung) |
| Kreditpunkte: | 6 cp (ECTS) |
| Teilnahmevoraussetzungen / Fachliche Voraussetzungen: | Keine / Kenntnisse eines einschlägigen Bachelor-Studiums |
| Lernziele/Kompetenzen: | Wissenschaftliche Arbeitsmethoden Auswertung von Ergebnissen Darstellung und Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse |
| Inhalt: | Verschiedene Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens Verschiedene Methoden der Auswertung von Ergebnissen Verschiedene Methoden der wissenschaftlichen Präsentation (schriftliche Beiträge zu Konferenzen und Zeitschriften, Posterbeiträge zu Konferenzen Beiträge auf Webseiten, Power-Point-Präsentationen, Mündliche Vorträge) |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Mündliche Prüfung (15 -45 min) |
| Medienformen: | Seminaristischer Unterricht, wissenschaftlicher Dialog |
| Literatur: | für das Projektthema relevante Publikationen |

| Modulbezeichnung dt./engl.: | Interdisziplinäres Modul / Interdisciplinary module |
|---|---|
| ggf. Kürzel | |
| Modulart: | Wahlpflichtmodul |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Vorlesungen, ggf. mit Übungen, seminaristischer Unterricht, Seminar oder Praktikum |
| Qualifikationsstufe / Semester: | Master / Semester 1 (bzw. 8) |
| Modulverantwortliche(r) / Dozent(in): | Studiengangsleiter(in) / Dozenten in den jeweils gewählten Fächern |
| Häufigkeit: | in jedem Semester |
| Sprache: | deutsch oder englisch |
| Verwendbarkeit des Moduls, Zuordnung zum Curriculum: | Masterstudiengang Elektro- und Informationstechnik, Modul 6 |
| Lehrform/SWS: | Vorlesungen, ggf. mit Übungen, seminaristischer Unterricht, Seminar oder Praktikum / 4 SWS |
| Arbeitsbelastung: | 150 Stunden |
| davon Kontaktzeit | 55 h (Teilnahme an Veranstaltungen, Terminen, Sprechstunden und Prüfung) |
| davon Selbststudium | 95 h (70 h Vor- und Nachbereitungen, 25 h Prüfungsvorbereitung) |
| Kreditpunkte: | 5 cp (ECTS) |
| Teilnahmevoraussetzungen / Fachliche Voraussetzungen: | Keine / Kenntnisse eines einschlägigen Bachelor-Studiums |
| Lernziele/Kompetenzen: | Beitrag zur Persönlichkeitsentwicklung des/der Studierenden. Vermittlung von Wissen über interdisziplinäre personale oder methodische Kompetenzen in Ergänzung zu dem in den Projektphasen und Seminaren erfolgenden Training. |
| Inhalt: | <p>Wahlpflichtfächer aus den Kompetenzfeldern Arbeitsmethodik, Projektmanagement, Selbstorganisation, Teamarbeit, Kommunikation, Präsentation, Sprachen und Wirtschaft.</p> <p>Der inhaltliche Anspruch der gewählten Fächer richtet sich in erster Linie nach dem gegebenen Qualifikationsprofil des/der Studierenden, auf dem eine sinnvolle Weiterentwicklung der Persönlichkeit aufbauen kann. Die Fächer im interdisziplinären Modul können deshalb in ihrem Schwierigkeitsgrad und / oder in ihrem Spezialisierungsgrad je nach Vorbildung differieren. U.U. können sie auch dem Anspruch eines Bachelorstudiengangs der Elektro- und Informationstechnik entsprechen, es müssen jedoch Fächer gewählt werden, die die Kompetenzen aus dem grundständigen Bachelorstudium sinnvoll ergänzen und erweitern.</p> <p>Um einen sinnvollen Bezug zu den sehr breit gestreuten Projektthemen zu ermöglichen, besteht für die Studierenden eine große Wahlfreiheit aus dem Angebot der am Master-Programm beteiligten Fakultäten und Hochschulen. Angebote dritter Institutionen können auf Antrag zugelassen werden.</p> <p>Die inhaltliche Auswahl und die Genehmigung ausgewählter Veranstaltungen erfolgt in einem dreistufigen Verfahren durch Student(in) (erste Instanz), Aufgabensteller (zweite Instanz) und durch die Prüfungskommission (dritte Instanz).</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Schriftliche oder mündliche Prüfung; Art und Dauer der Prüfung richtet sich nach den Bestimmungen der Hochschule, an der die Prüfungsleistung absolviert wird |
| Medienformen: | |
| Literatur: | nach Angabe der jeweils betreffenden Dozenten |

| Modulbezeichnung dt./engl.: | Abschlussarbeit / Thesis |
|---|--|
| ggf. Kürzel | |
| Modulart: | Pflichtmodul |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Masterarbeit und Seminar III |
| Qualifikationsstufe / Semester: | Master / Semester 3 (bzw. 10) |
| Modulverantwortliche(r) / Dozent(in):: | Studiengangsleiter(in) / Aufgabensteller(in) des jeweiligen Masterprojekts und Leiter(in) des Masterseminars |
| Häufigkeit: | in jedem Semester |
| Sprache: | deutsch oder englisch |
| Verwendbarkeit des Moduls, Zuordnung zum Curriculum: | Masterstudiengang Elektro- und Informationstechnik, Modul 9 |
| Lehrform/SWS: | Masterarbeit unter individueller Anleitung des Aufgabenstellers und Seminar |
| Arbeitsbelastung: | 900 Stunden |
| davon Kontaktzeit | abhängig vom jeweiligen Thema |
| davon Selbststudium | abhängig vom jeweiligen Thema |
| Kreditpunkte: | Masterarbeit 28 cp + Seminar III 2 cp = 30 cp (ECTS) |
| Teilnahmevoraussetzungen / Fachliche Voraussetzungen: | Projektmodul II / Kenntnisse aus Projektmodul I und II |
| Lernziele/Kompetenzen: | <p><u>Masterarbeit:</u> Fachliche und methodische Qualifizierung für eigenständige, wissenschaftlich fundierte Projektarbeit; Erwerb von Methoden- und Problemlösungskompetenz; Förderung analytischer, kreativer und gestalterischer Fähigkeiten; Training personaler Kompetenzen (Selbstorganisation, Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Präsentationsfähigkeit, Sprachkompetenz, wirtschaftliches Denken, Internationalität). Fähigkeit, die eigene anspruchsvolle ingenieurwissenschaftliche Projektarbeit aus dem Bereich der Elektro- und Informationstechnik in ihrem fachlichen und wissenschaftlichen Umfeld, ihrer Planung, ihrem Ablauf, ihren Ergebnissen und ihren Konsequenzen umfassend und verständlich darzustellen und gezielt aufzubereiten.</p> <p><u>Seminar III:</u> Persönliche Reflexion der eigenen Arbeit in Projektphase III; projekt- und semesterübergreifender Erfahrungsaustausch mit Dozenten und Studierenden; Förderung analytischer, kreativer und gestalterischer Fähigkeiten; Training personaler Kompetenzen, insbesondere im Hinblick auf Präsentation und Publikation eigener Ergebnisse.</p> |
| Inhalt: | <p><u>Masterarbeit:</u> Aufbauend auf den beiden vorhergehenden Projektphasen I und II soll sich in der dritten Phase die Masterarbeit anschließen. Die Masterarbeit ist eine eigenständige Originalarbeit und soll die Methoden- und Problemlösungskompetenz des Kandidaten zeigen. Dies beinhaltet die Aufbereitung und Auswertung der Daten; Diskussion und Präsentation der Ergebnisse mit internen und/oder externen Partnern; Bewertung der Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Ziele; Vergleich mit den Arbeiten anderer Arbeitsgruppen; Vorstellung der Ergebnisse in der Fachwelt (z.B. durch Veröffentlichung); Entwicklung von Perspektiven für die Verwertung der Ergebnisse und für weiterführende Arbeiten.</p> <p>Für das jeweils zu bearbeitenden Masterthema sind zusammenfassend folgende Aspekte aufzuarbeiten und schriftlich darzustellen:</p> <p style="text-align: center;"><i>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</i></p> |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Problemstellung in übergeordneten Zusammenhängen, • Stand von Wissenschaft und Technik vor Projektbeginn, • Ziel des Projekts, • Planung, • Darstellung der Arbeitsschritte und Zwischenergebnisse, • Gesamtergebnis, • Ergebnisse anderer Arbeitsgruppen, • Bedeutung und Konsequenzen; • Aufbereitung der Ergebnisse, z.B. für Veröffentlichungen, Berichte, Dokumentation etc. <p><u>Seminar III:</u> Präsentation der Projektergebnisse aus fachlicher und methodischer Sicht (in einem der Seminare I, II oder III erfolgt die Präsentation in Englischer Sprache); Bewertung des Projektverlaufes; Diskussion der Relevanz und der Verwertbarkeit der Ergebnisse; Vorstellung weiterführender Perspektiven; Vergleich eigener und fremder Arbeiten; Vorgehen beim Präsentieren und Publizieren wissenschaftlicher Arbeiten; Weitergabe von Erfahrungen an die Studierenden niedrigerer Semester; Erweiterung fachlicher, methodischer und personaler Kompetenzen durch Präsentationen interner und externer Referenten.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Schriftliche Ausfertigung der Masterarbeit / Leistungsnachweis im Seminar (Präsentation) |
| Medienformen: | praktische Forschungstätigkeit, Laborarbeit |
| Literatur: | Relevante Literatur des jeweils betreffenden Fachgebietes |