

Nichtamtliche Lesefassung des Dezernats 5 – Recht

Vom 19. August 2005 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 36, Nr. 46, S. 269–293)
in der Fassung vom 17. Dezember 2018 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 49, Nr. 64, S. 489–516)

Prüfungsordnung für den Studiengang Master of Science (M.Sc.)

Anlage B. Fachspezifische Bestimmungen für die Prüfungsordnung Master of Science (M.Sc.)

Sustainable Systems Engineering

§ 1 Profil des Studiengangs

- (1) Der Masterstudiengang Sustainable Systems Engineering ist forschungsorientiert und konsekutiv.
- (2) Der englischsprachige, international ausgerichtete Masterstudiengang Sustainable Systems Engineering richtet sich insbesondere an Absolventen/Absolventinnen von Bachelorstudiengängen der Ingenieurwissenschaften und der Naturwissenschaften. Er vermittelt vertiefte Kenntnisse in den Bereichen Nachhaltige Materialien, Energiesysteme – insbesondere Erneuerbare Energien –, Resilienz, Natürliche Ressourcen, Nachhaltiges Wirtschaften sowie Technik und Gesellschaft. Je nach individueller Schwerpunktsetzung können die Studierenden spezielle Kenntnisse auf diesen Gebieten erwerben und vertiefen. Eine wesentliche Zielsetzung des Masterstudiengangs Sustainable Systems Engineering ist es außerdem, die Studierenden zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten anzuleiten. Der erfolgreiche Abschluss des Masterstudiums qualifiziert für eine wissenschaftliche Karriere in der Forschung ebenso wie für leitende Positionen in Industrien der konventionellen und der erneuerbaren Energien, bei Versorgungsunternehmen und Infrastrukturbetreibern für Versorgung, Mobilität oder Energie, bei Planungsbüros für Netze, Stadtplanung und Infrastrukturplanung sowie bei staatlichen Behörden.

§ 2 Studienbeginn und Studienumfang

- (1) Das Studium im Masterstudiengang Sustainable Systems Engineering kann nur zum Wintersemester begonnen werden.
- (2) Der Masterstudiengang Sustainable Systems Engineering hat einen Leistungsumfang von 120 ECTS-Punkten.

§ 3 Sprache

Die Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Masterstudiengang Sustainable Systems Engineering werden in der Regel in englischer Sprache abgehalten. Einzelne der frei wählbaren Module und Lehrveranstaltungen sowie die zugehörigen Prüfungen können ganz oder teilweise auch in deutscher Sprache durchgeführt werden.

§ 4 Mentoren

Jedem/Jeder Studierenden wird zu Beginn des Studiums ein Hochschullehrer/eine Hochschullehrerin, ein Privatdozent/eine Privatdozentin oder ein erfahrener Akademischer Mitarbeiter/eine erfahrene Akademische Mitarbeiterin der Technischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität als Mentor/Mentorin zugewiesen.

§ 5 Studieninhalte

- (1) Der Masterstudiengang Sustainable Systems Engineering gliedert sich in einen Pflichtbereich mit einem Leistungsumfang von 65 ECTS-Punkten sowie einen Wahlpflichtbereich mit einem Leistungsumfang von 55 ECTS-Punkten. Die in den einzelnen Bereichen belegbaren Module und Lehrveranstaltungen sowie die dafür geltenden Zulassungsvoraussetzungen sind im jeweils geltenden Modulhandbuch aufgeführt und näher beschrieben.
- (2) Im Pflichtbereich sind alle in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführten Pflichtmodule zu absolvieren. In vier der für das erste oder zweite Fachsemester vorgesehenen Module ist eine Prüfungsleistung zu erbringen und in zwei eine Studienleistung. Der/Die Studierende wählt bei der Belegung dieser sechs

Module verbindlich, ob er in dem jeweiligen Modul eine Prüfungsleistung erbringt oder eine Studienleistung.

Tabelle 1: Pflichtmodule (65 ECTS-Punkte)

Modul	Art	SWS	ECTS-Punkte	Semester	Studienleistung/ Prüfungsleistung
Energiespeicherung/Energy Storage	V + Ü	4	5	1 oder 2	PL/SL: schriftlich und/ oder mündlich
Grundlagen resilienter Systeme/ Fundamentals of Resilience	V + Ü	4	5	1 oder 2	PL/SL: schriftlich und/ oder mündlich
Materiallebenszyklen/ Material Life Cycles	V + Ü	4	5	1 oder 2	PL/SL: schriftlich und/ oder mündlich
Netzintegration und Regelung/ Grid Integration	V + Ü	4	5	1 oder 2	PL/SL: schriftlich und/ oder mündlich
Numerische Methoden der Materialwissenschaften/ Computational Materials Engineering	V + Ü	4	5	1 oder 2	PL/SL: schriftlich und/ oder mündlich
Solare Energie/Solar Energy	V + Ü	4	5	1 oder 2	PL/SL: schriftlich und/ oder mündlich
Masterprojekt/Master Project	Pr		5	3	SL: Projektbericht
Mastermodul/Master Module			30	4	PL: Masterarbeit

Abkürzungen in den Tabellen:

Art = Art der Lehrveranstaltung; SWS = vorgesehene Semesterwochenstundenzahl; Semester = empfohlenes Fachsemester; Pr = Praktikum; Ü = Übung; V = Vorlesung; PL = Prüfungsleistung; SL = Studienleistung

(3) Im Wahlpflichtbereich sind nach eigener Wahl zwei der drei in Tabelle 2 aufgeführten Wahlpflichtmodule mit einem Leistungsumfang von insgesamt 10 ECTS-Punkten zu absolvieren.

Tabelle 2: Wahlpflichtmodule (10 ECTS-Punkte)

Modul	Art	SWS	ECTS-Punkte	Semester	Studienleistung/ Prüfungsleistung
Bauelemente und Schaltungen der Leistungselektronik/ Power Electronic Circuits and Devices	V + Ü	4	5	1 oder 2	PL: schriftlich und/ oder mündlich
Konzeption großer Infrastrukturen/ Design of Large Infrastructures	V + Ü	4	5	1 oder 2	PL: schriftlich und/ oder mündlich
Sicherheit und Privatheit in resilienten Systemen/ Security and Privacy in Resilient Systems	V + Ü	4	5	1 oder 2	PL: schriftlich und/ oder mündlich

(4) Darüber hinaus sind im Wahlpflichtbereich ab dem zweiten Fachsemester nach eigener Wahl Module mit einem Leistungsumfang von mindestens 20 ECTS-Punkten im Bereich Technische Spezialisierung und Module mit einem Leistungsumfang von mindestens 10 ECTS-Punkten im Bereich Interdisziplinäres Profil zu absolvieren. Im Bereich Technische Spezialisierung sind in mindestens zwei der folgenden Gebiete jeweils mindestens 10 ECTS-Punkte zu erwerben:

- Energiesysteme/Energy Systems
- Informationstechnik/Information Processing Technologies
- Nachhaltige Materialien/Sustainable Materials
- Resilienz/Resilience Engineering.

Die im Bereich Technische Spezialisierung belegbaren Module sind im jeweils geltenden Modulhandbuch aufgeführt; in jedem Modul ist eine schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung zu erbringen. Im Bereich Interdisziplinäres Profil können aus dem Lehrangebot der gesamten Universität geeignete Module oder Lehrveranstaltungen zu den Themenfeldern Ökologie, Ethik, Recht, Ökonomie und Management gewählt werden; über die Geeignetheit der Module und Lehrveranstaltungen entscheidet der Fachprüfungsaus-

schluss. Es sind jeweils nur Studienleistungen zu erbringen. Insgesamt können in den beiden Bereichen Technische Spezialisierung und Interdisziplinäres Profil höchstens so viele Module belegt werden, wie zum Erreichen von 45 ECTS-Punkten erforderlich sind.

§ 6 Studienleistungen

Studienleistungen können beispielsweise in der regelmäßigen Teilnahme an den Lehrveranstaltungen, in Klausuren, Protokollen oder Referaten bestehen. Art und Umfang der Studienleistungen sind im jeweils geltenden Modulhandbuch festgelegt und werden den Studierenden zu Beginn der zum jeweiligen Modul gehörenden Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.

§ 7 Studienbegleitende Prüfungsleistungen

(1) Schriftliche Prüfungsleistungen sind in der Regel Klausuren (schriftliche Aufsichtsarbeiten), Übungsblätter, Hausarbeiten oder Protokolle. Mündliche Prüfungsleistungen sind Referate oder mündliche Prüfungen (Prüfungsgespräche). Art und Umfang der studienbegleitenden Prüfungsleistungen sind im jeweils geltenden Modulhandbuch festgelegt und werden den Studierenden zu Beginn der zum jeweiligen Modul gehörenden Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.

(2) Klausuren haben eine maximale Dauer von 30 Minuten pro ECTS-Punkt.

(3) Mündliche Prüfungen haben eine maximale Dauer von 10 Minuten pro ECTS-Punkt.

§ 8 Wiederholung studienbegleitender Prüfungsleistungen

(1) Studienbegleitende Prüfungsleistungen, die mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurden oder als nicht bestanden gelten, können einmal wiederholt werden. Darüber hinaus können insgesamt drei nicht bestandene Prüfungsleistungen in den Pflicht- oder Wahlpflichtmodulen ein zweites Mal wiederholt werden; hiervon ausgenommen sind Praktika und Seminare sowie die Masterarbeit.

(2) Bis zu drei bestandene Prüfungsleistungen, die spätestens in dem nach dem Studienplan dafür vorgesehenen Semester erfolgreich absolviert wurden, können zum Zwecke der Notenverbesserung je einmal wiederholt werden. Hiervon ausgenommen sind Referate, Hausarbeiten und Protokolle sowie die Masterarbeit. Die Wiederholungsprüfung ist im nächsten regulären Prüfungstermin abzulegen. Gewertet wird jeweils die Prüfungsleistung mit der besseren Note.

§ 9 Zulassung zur Masterarbeit

Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer im Masterstudiengang Sustainable Systems Engineering eingeschrieben ist und darin Module mit einem Leistungsumfang von mindestens 70 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert hat.

§ 10 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit ist innerhalb eines Zeitraums von sechs Monaten anzufertigen und hat einen Leistungsumfang von 27 ECTS-Punkten.

(2) Die Masterarbeit ist in englischer oder in deutscher Sprache abzufassen.

(3) Die Masterarbeit ist in gebundener Form in dreifacher Ausfertigung beim Prüfungsamt einzureichen.

(4) In Konkretisierung der Regelung in § 20 Absatz 9 Satz 1 dieser Prüfungsordnung wird festgelegt, dass mindestens einer/eine der beiden Gutachter/Gutachterinnen der Masterarbeit hauptberuflich an der Technischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität tätig sein muss.

(5) Die Masterarbeit wird ergänzt durch ein Masterkolloquium. Die Zulassung zum Masterkolloquium erfolgt nur, wenn die Masterarbeit eingereicht wurde. Das Masterkolloquium findet vor mindestens einem der beiden Gutachter/Gutachterinnen der Masterarbeit statt und ist in der Regel hochschulöffentlich. Das Masterkolloquium, für das 3 ECTS-Punkte vergeben werden, ist eine Studienleistung.

§ 11 Bildung der Gesamtnote

(1) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich als das nach ECTS-Punkten gewichtete arithmetische Mittel der Modulnoten.

Nichtamtliche Lesefassung Dezernats 5 – Recht

(2) Lauten alle Modulnoten „sehr gut“ – 1,3 oder besser – oder beträgt der Notendurchschnitt der Masterprüfung 1,0, so wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ vergeben.