

Modulname	Projekt Kreislaufwirtschaft/Abfalltechnik	Modul	610
Studiengang	Umweltingenieurwesen Master	ECTS Credits	7.5 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Katalog A Modul		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Iris Steinberg		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	4 / Modul zum Aufbau von Kenntnissen und Erfahrungen in einem Spezialgebiet.
SWS und Lehrform	4 SWS / 30% Seminar, 10% Übung, 60% Projekt
Lehrsprache	Deutsch
Notwendige Kenntnisse	Grundlegende Kenntnisse in Kreislaufwirtschaft/Abfalltechnik im Umfang von 5 CP
Empfohlene Kenntnisse	Kreislaufwirtschaft/Abfalltechnik 2 (M 710 – UI-MA) Einführung in die Umweltverfahrenstechnik (M 115 – UI-BA) Luftreinhaltung/Umweltschadstoffe (M 230 – UI-BA) Umweltrecht (M 185 – UI-BA) Umweltrecht 2 (M 720 – UI-MA)
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Verwendbarkeit des Moduls	International Engineering Project (M 635 – UI-MA) Master-Modul (M 900 – UI-MA)
Lernergebnisse/ Kompetenzen	<p>Ziel ist das Anwenden vertiefter Kenntnisse von Prozessen in den Bereichen Kreislaufwirtschaft und Abfalltechnik im Hinblick auf ein nachhaltiges Ressourcenmanagement in der Praxis.</p> <p>Die Studierenden können geeignete Prozesse und Techniken detailliert beschreiben sowie geeignete Verfahren auswählen. Sie beherrschen die Planung sowie verfahrenstechnische Dimensionierung, können Techniken analysieren und kritisch bewerten sowie bestehende Verfahren optimieren.</p> <p>Die Studierenden können relevante Literatur und Daten zu spezifischen Fragestellungen auswählen und bewerten.</p> <p>Sie können Fragestellungen fachspezifisch und –übergreifend diskutieren, gemeinsam Lösungen in Kleingruppen entwickeln und ihre Arbeitsergebnisse adressatengerecht vor den Kommilitonen sowie externen Stakeholdern präsentieren und vertreten. Sie können fachlich konstruktives Feedback an ihre Kommilitonen geben und mit Rückmeldungen zu ihren eigenen Leistungen umgehen.</p> <p>Die Studierenden können Praxis-Projekte eigenständig bearbeiten, indem sie selbständig Informationen aus Literatur sowie Geschäftsberichten recherchieren, sich das enthaltene Wissen aneignen und auf das jeweilige Projekt übertragen. Sie sind fähig, in Rücksprache mit den Lehrenden sowie externen ProjektpartnerInnen ihren jeweiligen Lernstand konkret zu beurteilen und auf dieser Basis weitere Fragestellungen für die Lösungen der erforderlichen Arbeitsschritte zu definieren.</p>

Lerninhalte	<p>Die Studierenden bearbeiten in Kleingruppen Projekte zu wechselnden Themenstellungen aus dem Bereich Kreislaufwirtschaft und Abfalltechnik. Mögliche Projektschwerpunkte sind u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abfallwirtschaftskonzepte bzw. Machbarkeitsstudien - Basic Engineering technischer Anlagen (z.B. Recyclinganlagen, Kompostierungsanlagen, Biogasanlagen) - Analyse und Optimierung bestehender Anlagen hinsichtlich Stoffflüssen und Energieverbräuchen <p>Wesentliche Arbeitsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung legislatorischer Randbedingungen (z.B. Erfassungs- und Recyclingquoten, Emissionsanforderungen) - Erhebung von Grundlagendaten (z.B. Aufkommen und Zusammensetzung sowie Prognose der zukünftigen Entwicklung) - Durchführung von Massen- und Energiebilanzen - Ermittlung der Kosten (Investition, Betrieb) - Erstellung Projektdokumentation (Textfassung/Bericht, Berechnungen, Pläne ...) <p>Allgemeine Lehrinhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisations- und Zeitmanagement - Projektmanagement - Teamfähigkeit - Ergebnisdarstellung und -präsentation
Medienform	Arbeiten am PC, Beamer, Tafel
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 225 h, Präsenzzeit: 56 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 169 h
Prüfungsart	Projektbericht und Präsentation
Literatur	<p>DIN EN ISO 10628-2001-03: Fließschemata für verfahrenstechnische Anlagen. Allgemeine Regeln. Beuth Verlag GmbH, Berlin.</p> <p>DIN EN ISO 10628-2:2013-04: Schemata für die chemische und petrochemische Industrie - Teil 2: Graphische Symbole (ISO 10628-2:2012). Deutsche Fassung EN ISO 10628-2:2012. Beuth Verlag GmbH, Berlin</p> <p>Einschlägige Lehrbücher und Fachzeitschriften zu Kreislaufwirtschaft und Abfalltechnik sowie technische Regelwerke (VDI-Richtlinien etc.).</p>