

Modulhandbuch

Vertiefungsfächer

B.Sc. NACHHALTIGKEITS- UND UMWELTMANAGEMENT
(SPO WS 21/22 UND SPO WS25/26)

Fakultät Nachhaltige Infrastruktur

Studien- und Prüfungsordnung WS 21/22

WS 25/26

Stand: 23.07.2026

Inhalt

1 Übersicht	2
2 Modulbeschreibungen	3
2.1 Vertiefungsmodule	3
Applied International Challenge Seminar	4
Arbeitssicherheits-, Gesundheitsschutz- und Umweltmanagement	6
Baustofftechnologie.....	8
Entrepreneurship und Nachhaltigkeit	10
Gesellschaftswissenschaftliche Perspektiven aus dem Süden auf die Klima- und Energiepolitik.....	12
Mobilität im Energiesystem	14
Nachhaltigkeit von Bauwerken.....	16
Nachhaltigkeitsberichterstattung	18
Patente, Marken und Design - Innovationen fördern, schützen und verwerten	20
Psychologische Grundlagen	22
Sustainability Basics	24
Sustainability Science	26

1 Übersicht

Dieses Dokument dient der Ergänzung der Modulhandbücher des Studiengangs Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (B. Sc.) der SPO 2021/2022 und SPO 2025/2026 und enthält die aktuell wählbaren Vertiefungsfächer (Wahlpflichtmodule) im Wintersemester 2026/2027.

Bei der Wahl gibt es Folgendes zu beachten:

Wahlpflichtmodule sind die Module des Studiengangs, die einzeln oder in Gruppen alternativ angeboten werden. Jeder Studierende muss unter ihnen nach Maßgabe dieser Satzung eine bestimmte Auswahl treffen. Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt.

Die Wahlpflichtmodule können entweder 2,5 ECTS oder 5 ECTS haben. In Summe müssen 4 Wahlpflichtmodule mit einem Gesamtumfang von 20 ECTS belegt werden. Wenn Sie ein Modul wählen, das 2,5 ECTS hat, müssen Sie ein weiteres Fach mit 2,5 ECTS wählen, damit sie auf 5 ECTS kommen.

Die Belegung der Wahlpflichtmodule im Studiengang ist im sechsten und siebten Fachsemester vorgesehen. Diese sind Teil des zweiten Studienabschnitts. Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist nur berechtigt, wer mindestens 42 ECTS-Leistungspunkte aus den Modulen des ersten Studienabschnittes erbracht hat.

2 Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen, die in diesem Modulhandbuch enthalten sind, umfassen die Vertiefungsfächer. Die angebotenen Pflichtmodule entnehmen Sie bitte dem separat verfügbaren Modulhandbuch.

2.1 Vertiefungsmodule

Applied International Challenge Seminar

Modulkürzel	AppIntCallSem_FW	SPO-Nr.	29
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 21/22)	Einsetzungstext ist leer!	
Modulhäufigkeit	only winter term	Moduldauer	1 semester
Modulverantwortliche(r)	Großmann, Daniel		
Dozent(in)	Großmann, Daniel		
Unterrichtssprache	English	Prüfungssprache	English
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Applied International Challenge Seminar		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - Seminaristischer Unterricht		
Prüfungsleistungen			
LN - seminar paper and presentation			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
None			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
None			
Angestrebte Lernergebnisse			
At the end of the course, students are able to: - successfully develop solution ideas for a complex phenomenon within a limited amount of time and based on scientific knowledge. - work successfully and collaboratively within an international and interdisciplinary team, thereby constructively managing transcultural communication. - conduct guided literature research on the topic in question and identify synergies for the industry. - work mostly independently on a new, challenging topic. This includes: literature review on the topic in question, the attendance of online preparation sessions, the preparation of tasks prior to the travels, the active participation during the on-site activities, the finalization and presentation of solution propositions. - present the results of their ideas and findings both in an academic context and in a business-style elevator pitch. - develop methodological, social and intercultural competency in areas such as communication, idea management, international project management, and time management.			

Inhalt

The course is composed of three parts. Part one and three take place at THI in form of bi-weekly sessions. Part two includes an excursion (up to one week) and on-site activities at one of the ACE²-EU European University Alliance partners.

- **The first part** of the course at THI is the preparation phase. Here, students will be introduced to methodical approaches to e.g. international project management, literature and knowledge management as well as transcultural cooperation. At the same time, they will apply learned methods while they conduct guided literature research, strategically make use of literature management programs, and prepare for part two of the module. They will participate in online-preparation sessions for the on-site activity in question and explore areas of particular interest within the thematic focus of the on-site activity. Prior to travelling to the on-site activity, students will pitch their ideas to fellow students and the lecturer at THI or within the ACE²-EU activity.
- **The second part** includes the on-site activities. Students are expected to actively participate during the on-site program, thereby applying international project management and transcultural communication skills. They will document the progress of project development including challenges and pitfalls. Students will prepare their oral presentations primarily based on the content of on-site activities and merge them with the findings from their literature review on the topic in question. Enrolment to the on-site ACE²-EU alliance-activity (mandatory) as well as the attendance of preparatory and follow-up online activities (mandatory) is handled by the student on their own responsibility.
- **The third part** is composed of a group reflection of the on-site activity and attendance of online follow-up sessions. Here, students learn to assess the quality of their collaboration in an international team and of the content of the solutions they developed during the on-site activity critically and vis-à-vis the findings from their literature review. The conclusions drawn from the reflection and follow-up activities are fed into the oral presentation.

Please note: Students' individual trajectories might be slightly different, depending on the particular ACE²-EU activity they have enrolled in (see "Additional information" below).

Literatur

- FUCHS, Manfred, 2022. *International management: the process of internationalization and market entry strategies*. Berlin: Springer Gabler. ISBN 978-3-662-65869-7, 3-662-65869-0
- DONATE, M. J., SÁNCHEZ DE PABLO, J. D., 2015. The role of knowledge-oriented leadership in knowledge management practices and innovation. In: *Journal of Business Research*. **2015**(68 (2)), S.360-370.
- THUSSU, Daya Kishan, 2019. *International communication: continuity and change*. London: Bloomsbury Academic. ISBN 978-1-7809-3265-1

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

- Registration directly with the lecturer who will assess the relevance of the chosen activity for the student's study programme.
- To participate in this course, students must have successfully applied to an Applied Blended Challenge (ABC), a Blended Intensive Programme (BIP) or a Flavour School. For a detailed process description and enrolment, please use the information provided in the ACE²-EU-Moodle Course: <https://moodle.thi.de/enrol/index.php?id=10416>.
- For international students only: It is highly important for international students to check ahead of enrolment whether VISA regulations allow travel into the country of the hosting institution.

Arbeitssicherheits-, Gesundheitsschutz- und Umweltmanagement

Modulkürzel	NUM_AGU_FW	SPO-Nr.	29
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 21/22)	Allgemeines Wahlpflichtfach	3,5,7
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester

Modulverantwortliche(r)	Hoppe, Holger		
Dozent(in)	Connor, Hans-Georg; van der Westhuizen, Bernard		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Arbeitssicherheits-, Gesundheitsschutz- und Umweltmanagement		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - Seminaristischer Unterricht/Übung		

Prüfungsleistungen

Schriftliche Ausarbeitung (Seminararbeit) 10-15 Seiten mit mdlP 15-30 min

Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen

Keine

Voraussetzungen gemäß SPO

Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.

Empfohlene Voraussetzungen

Keine

Angestrebte Lernergebnisse

Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage:

- die historische Entwicklung, den Zweck und die Wechselwirkungen integrierter Managementsysteme kritisch zu erläutern und deren Nutzen für Organisationen zu bewerten.
- Anforderungen aus ISO 9001, 14001 und 45001 sowie weiteren einschlägigen Normen systematisch zu vergleichen, organisationsspezifisch auszulegen und wirksam umzusetzen.
- Zertifizierungsprozesse – von der Akkreditierung über Planung und Durchführung verschiedener Audit-Stufen bis zur Nachverfolgung – zu planen, durchzuführen und zu beurteilen.
- Aufbau, Geltungsbereich und High-Level-Structure von Managementsystemnormen zu interpretieren und daraus handlungsrelevante Maßnahmen für Prozesse und Dokumentation abzuleiten.
- relevante Rechtsvorschriften, Vorgaben für besondere Schutzgruppen sowie Anforderungen externer Stakeholder (z. B. Behörden, Verbände) zu analysieren und in Compliance-Strategien zu integrieren.
- Erkenntnisse aus Exkursionen und Fachvorträgen zu reflektieren und in kontinuierliche Verbesserungsprozesse von Managementsystemen einzubringen.
- im interdisziplinären Team Audit- und Verbesserungsmaßnahmen zu entwickeln und gemeinsame Entscheidungen fundiert umzusetzen.
- Audit-Ergebnisse, Chancen und Risiken adressatengerecht zu kommunizieren und gegenüber internen wie externen Partnern verantwortlich zu vertreten.

Inhalt

- Bedeutung von Managementsystemen und ihre historische Entwicklung
- Überblick über verschiedene Managementsysteme gegeben, einschließlich ISO 9001, 14001 und 45001
- Prozess der Zertifizierung, einschließlich Audits und Akkreditierung
- Verschiedenen Ebenen von Audits und deren Ablauf
- Inhalt von Normen, einschließlich des Geltungsbereichs und der High-Level-Struktur.
- Implementierung von Managementsysteme in Betrieben
- Überblick über wichtige Rechtsnormen im Zusammenhang mit Managementsystemen
- Besondere Schutzgruppen und relevante Vorschriften
- Zusammenarbeit mit Partnern wie Umweltbehörden und Verbänden
- Exkursionen und Vorträge

Literatur

- DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG, 2018. *DIN ISO 45001: Managementsysteme für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung (ISO 45001:2018); Text Deutsch und Englisch.* 2018-06
- DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E. V., 2015. *DIN EN ISO 14001: Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung (ISO 14001:2015); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14001:2015.* 2015-11
- DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E. V., 2016. *DIN EN ISO 14004: Umweltmanagementsysteme - Allgemeine Leitlinien zur Verwirklichung (ISO 14004:2016); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14004:2016.* 2016-08

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Die Teilnehmerzahl ist auf 12 Studierende begrenzt. Im Rahmen der Veranstaltung findet eine Exkursion mit Übernachtung statt.

Baustofftechnologie

Modulkürzel	NB_Bsto	SPO-Nr.	29
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 21/22)	Vertiefungsmodule	1
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Blask, Oliver		
Dozent(in)	Blask, Oliver		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Baustofftechnologie		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
PF - Portfolio-Prüfung (mit Teilleistungen vor und einer schriftlichen Prüfung 90 Min. im Prüfungszeitraum)			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
schrP - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Fachkompetenz - Die Studierenden sind in der Lage: • abzuschätzen, wie wichtige Stoffe miteinander reagieren. • die Umwelteinwirkung der Herstellung wichtiger Baustoffe abzuschätzen. • Baustoffe aufgrund ihrer mechanischen und physikalischen Eigenschaften auszuwählen. • die mechanischen Eigenschaften von Baustoffen von deren Struktur abzuleiten. • Baustoffe so einzusetzen, dass qualitativ hochwertige Bauelemente entstehen.			
Inhalt			
• Grundlagen der allgemeinen und anorganischen Chemie • Aufbau und Struktur der Baustoffe • Rohstoffe und Herstellung der Baustoffe • Mechanische und physikalische Eigenschaften der Baustoffe • Chemische Eigenschaften der Baustoffe und Baustoffkorrosion • Praktikumsversuch: Herstellung von Beton			
Literatur			
• RIEDEL, E., 2018. <i>Allgemeine und anorganische Chemie</i>. 12. Auflage. Berlin: de Gruyter Verlag.			

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• BENEDIX, R., 2020. <i>Einführung in die Chemie für Bauingenieure und Architekten</i>. Wiesbaden: Springer Vieweg. |
|---|

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Bonuspunkte: keine

Entrepreneurship und Nachhaltigkeit

Modulkürzel	EMB_EN	SPO-Nr.	29
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 21/22)	Vertiefungsmodule	3,5,7
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Eichler, Patrick		
Dozent(in)	Eichler, Patrick		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Entrepreneurship und Nachhaltigkeit		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
LN - Seminararbeit, schriftl. Ausarbeitung 8-15 Seiten, Präsentation 15-20 Folien			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage • einen Businessplan unter Nachhaltigkeitsaspekten zu erstellen. • einen erfolgreichen Pitch (Präsentation) vor Investoren und anderen Stakeholdern zu halten. • die Sustainable Development Goals (SDG´s) der Vereinten Nationen (UN) zu kennen und Handlungspotentiale für eine nachhaltige Entwicklung abzuleiten. • Kreativtechniken anzuwenden, um Innovationen und Gründungsideen zu identifizieren. • Strategien, Methoden und praxisorientierte Startup-Tools im Bereich einer nachhaltigkeitsorientierten Unternehmensgründung und / oder Geschäftsmodellierung zu kennen und anzuwenden. • Nachhaltige Geschäftskonzepte zu entwickeln, die regional dazu beitragen, globale Herausforderungen – im Sinne der 17 SDG's - zu adressieren. • Ethische Verantwortung im Unternehmen anhand von CSR-Kriterien zu kennen und anzuwenden.			
Inhalt			
Flankierend zur praktischen Auseinandersetzung mit einer eigenen Geschäftsidee erhalten die Studierenden Schulungen in folgenden Berei • Grundlagen Entrepreneurship und deren Anwendung in der Praxis			

- Grundlagen über Nachhaltigkeitsaspekte in Unternehmen, insbesondere mit Fokus auf den Startup-Bereich
- Theoretische Grundlagen über die 17 SDG's der UN
- Aktive Praxisanwendung der SDG's in Form eines Planspiels
- Strategien und Kreativmethoden zur Erarbeitung von Innovationen und Geschäftsideen
- Sustainable Business Modelling: von der Geschäftsidee bis zum erfolgreichen Startup (Business Plan, Financial Planning, Investment Strategie, Pitchdeck & Praxistools)
- Praktische Fallbeispiele durch Vorträge und Besuch von erfolgreichen, nachhaltigen Startups und Stakeholdern aus der Region

Literatur

- DANA, Leo Paul, 2021. *World encyclopedia of entrepreneurship*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. ISBN 978-1-83910-413-8
- SCHALTEGGER, S., 2013. Sustainable Entrepreneurship. In: , IDOWU, SAMUEL O., Hrsg. *Encyclopedia of Corporate Social Responsibility* Berlin, Heidelberg: Springer. . ISBN 9783642280351
- FARNY, Steffen, BINDER, Julia Katharina. *Sustainable Entrepreneurship* [online]. , 2021 [Zugriff am: 31.07.2024]. Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/publication/345850902_Sustainable_Entrepreneurship
- FUEGLISTALLER, Urs, FUST, Alexander, MÜLLER, Christoph, MÜLLER, Susan, ZELLWEGER, Thomas, 2019. *Entrepreneurship: Modelle – Umsetzung – Perspektiven : Mit Fallbeispielen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz* [online]. Wiesbaden: Springer Gabler. PDF e-Book. ISBN 978-3-658-26800-8. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-26800-8>.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Keine Anmerkungen.

Gesellschaftswissenschaftliche Perspektiven aus dem Süden auf die Klima- und Energiepolitik

Modulkürzel	NUM_GPS_FW	SPO-Nr.	29
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 21/22)	Allgemeines Wahlpflichtfach	3,5,7
Modulhäufigkeit	only winter term	Moduldauer	1 semester
Modulverantwortliche(r)	Klages, Anna Lisa		
Dozent(in)	Klages, Anna Lisa		
Unterrichtssprache	Deutsch/Englisch	Prüfungssprache	Deutsch/Englisch
Leistungspunkte / SWS	2.5 ECTS / 2 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	24 h	
	Selbststudium	39 h	
	Gesamtaufwand	63 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Gesellschaftswissenschaftliche Perspektiven aus dem Süden auf die Klima- und Energiepolitik		
Lehrformen des Moduls	Seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
schrP60 - schriftliche Prüfung, 60 Minuten			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
None			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
Sprachniveau Englisch B2			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... • grundlegende Kenntnisse über zentrale theoretische Arbeiten aus dem globalen Süden wiederzugeben und Implikationen dieser auf ihr Studienfach abzuleiten. • Zentrale theoretische Inhalte des Seminars, u.a. die Orientalismustheorie von Edward Said, die Subalternitätstheorie von Gayatri Spivak, den Fähigkeitenansatz von Amartya Sen, Achille Mbembe's Kritik der Schwarzen Vernunft oder auch Kimberlé Crenshaw's Intersektionalitätstheorie auf institutionelle Herausforderungen mit Hinblick auf Diversitätsmanagement beziehen und weitestgehend selbstständig daraus Impulse für Governance und Handlungsempfehlungen ableiten. • Kolonialbeziehungen und koloniale Kontinuitäten zwischen Europa/dem Globalen Norden und dem Globalen Süden in der globalen wirtschaftlichen Zusammenarbeit zu erkennen (z. B. beim Abbau von Rohstoffen für die Erzeugung und Speicherung von (erneuerbarer) Energie). • Wechselwirkungen und Interdependenzen von strukturellen Ungleichheiten innerhalb von Gesellschaften und Diversitätsmanagement innerhalb von Institutionen zu erkennen. • Seminarinhalte auf soziale Nachhaltigkeitsaspekte wie Teilhabemöglichkeiten oder subjektives Wohlbefinden (social well-being) beziehen zu können. Dies demonstrieren sie im Rahmen der durch sie erarbeiteten Idee für eine Mini-Kampagne, die sie im Rahmen einer internationalen Veranstaltung in englischer Sprache vorstellen und fachlich begründen.			

Inhalt
• Grundlagen der postkolonialen Theorienbildung sowie eine kritische Einordnung dieser • Punktuelle Auseinandersetzung mit europäischer Kolonialgeschichte • Verflechtungen zwischen Kolonialismus und internationaler Entwicklungszusammenarbeit unter punktueller Berücksichtigung internationaler Organisationen wie der Weltbank • Einführung in Konzepte Intersektionalität und Super-Diversität • Aneignung und Anwendung der theoretischen Konzepte durch projektorientierte Gruppenarbeit (Entwicklung der Idee einer Mini-Kampagne) • Vorstellung und Begründung der Idee im Rahmen einer internationalen Veranstaltung in englischer Sprache
Literatur
• BRASCHE, Ulrich, 2023. <i>Auf dem Weg zu mehr Klimagerechtigkeit: im Bündnis mit dem globalen Süden Widerstände überwinden</i>. München: oekom verlag. ISBN 978-3-98726-274-6
Weitere Anmerkungen/Sonstiges
Eine Literaturliste mit Pflichtliteratur und weiterführender Literatur für das vertiefende Selbststudium wird zu Beginn des Semesters zur Verfügung gestellt.

Mobilität im Energiesystem

Modulkürzel	MobES_EEE	SPO-Nr.	29
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 21/22)	Vertiefungsmodule	7
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Holzhammer, Uwe		
Dozent(in)	Holzhammer, Uwe		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Mobilität im Energiesystem		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
SA - Seminararbeit mit mündl. Präsentation (15 Min.), schriftlicher Ausarbeitung (8-15 Seiten) oder Präsentation (15-20 Seiten)			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Die Studierenden...			
• können die aktuelle, im Kontext der die historischen, Entwicklung der Mobilität und des damit verbundenen Verkehrs einordnen und bewerten, als auch daraus Lehren ziehen. • werden sich z. T. selbstständig mit bestimmten Themen intensiv auseinandersetzen, neue Aspekte sich erarbeiten, Zusammenhänge besser verstehen und ihre gewonnenen Erkenntnisse in der Gruppe vorstellen und intensiv diskutieren. • werden befähigt, die unterschiedlichen Technologien einzuordnen und deren Wechselwirkungen mit dem Energieversorgungssystem zu bewerten und die Kernerkenntnisse herauszuarbeiten. • können die Unterscheidung zwischen Individualverkehr und öffentlichen Verkehr präzise trennen und auch deren Wirkung einordnen. • können das Thema Elektromobilität auch unter energiewirtschaftlichen Gesichtspunkten diskutieren und verstehen die betriebswirtschaftlichen Einflüsse aus Sicht der Unternehmen, welches ein Mobilitätsbedürfnis befriedigen müssen, ebenso als auch die Gesamtsystemsicht. • können neben den Energiebedarf bei Betrieb von verschiedene Verkehrstechnologien auch den Ressourcenbedarf (Stichwort Fahrzeug, Batterie), sowie die Einflussfaktoren auf diesen (Fahrverhalten, Fahrzeugausstattung, Fahrprofil, Reichweitebedarf) ganzheitlich diskutieren. Dabei kann der Studierende Aspekte wie die aktuelle Fahrzeugflotte (inkl. Einflussgrößen wie Region, Kaufkraft, Altersstruktur) und			

möglichen zukünftigen Entwicklungen, bei einem stärkeren Fokus auf die Nachhaltige Entwicklung, kontextualisieren.

- werden in die Lage versetzt komplexe Wirkungszusammenhänge technoökonomisch unter CO₂-Minde-rungsaspekten zu bewerten und trainieren somit ihre generelle Bewertungsfähigkeit.
- werden in der Anwendung ihres erlernten Wissens der letzten Semester trainiert und in der sicheren und selbstbewussten Anwendung von unterschiedlichen Methoden gestärkt. Ebenso haben sie die selbst-ständige Erarbeitung, sowie die Präsentation ihrer Ergebnisse, die Verteidigung als auch die Verschriftli-chung dieser trainiert.

Inhalt

- Definition: Mobilität und Verkehr
- Geschichte der Mobilität und des Verkehrs (individueller Personenverkehr (Fahrrad, PKW, ...), öffentli-cher Personenverkehr (Omnibusse, Schienenverkehr, Flugverkehr, ...), Güterverkehr (LKW, Binnen-schifffahrt, Schienenverkehr, ...)
- Aktuelle und zukünftige Mobilität (Grundsätzlich, wie Fahrverhalten, Fahrprofil)
- Aktuell und zukünftige Fahrzeugflotte (Einflussgrößen (Region, Kaufkraft, Altersstruktur, Fahrzeuge, Fahrzeugausstattung, Innovationen (z.B. automatisiertes Fahren))
- Rechtlicher und regulatorischer Rahmen (Förderung E-Mobilität, Biokraftstoffquotengesetz, Nachhaltig-keitsanforderung, CO₂-Bepreisung, Versorgungssicherheit, Emissionsminderungsanforderungen, Flot-tenverbrauch, Green-Deal (EU-Kommission Fit for 55))
- Energieträger flüssige Kraftstoffe für die Verbrennungsmotorentchnik (Biokraftstoffe (nur überblicksart-ig, Wiederholung zur Biomassevorlesung, Ethanol in der Mobilität, Ethanolproduktion, Biodiesel in der Mobilität, Biodieselproduktion, Kraftstoffe der zweiten Generation (Kraftstoffe aus Reststoffe); Syntheti-sche Kraftstoffe / auf Strom basierende flüssige Kraftstoffe, Synthetische-Kraftstoffe, Power to Liquid, Energieträger Strom (direkt) für E-Mobilität)
- Anwendungsgebiete: Individualverkehr, LKW, Flugverkehr, Schiffsverkehr
- Ressourcenbedarf für E-Mobilität (Batteriekapazität, Fahrzeugherstellung (Leichtbau), Einflussfaktoren (Reichweitebedarf, Fahrverhalten, Fahrzeugausstattung, Fahrprofil)
- Bewertung der Mobilität bezogen auf das Energieversorgungssystem

Literatur

- Ohne Autor. *Mobilität in Deutschland MiD* [online]. Bonn: https://www.mobilitaet-in-deutsch-land.de/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf. , Februar 2019 [Zugriff am: 19.12.2022]. Verfügbar unter: https://www.mobilitaet-in-deutschland.de/archive/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf
- KOMARNICKI, Przemyslaw, HAUBROCK, Jens, STYCZYNSKI, Zbigniew A., 2020. *Elektromobilität und Sektorenkopplung: Infrastruktur- und Systemkomponenten* [online]. Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg. PDF e-Book. ISBN 978-3-662-62036-6. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-62036-6>.
- KARLE, Anton, 2022. *Elektromobilität: Grundlagen und Praxis* [online]. München: Hanser. PDF e-Book. ISBN 978-3-446-47509-0. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.3139/9783446475090?locatt=mode:legacy>.
- SIEBENPFEIFFER, Wolfgang, 2021. *Mobilität der Zukunft: intermodale Verkehrskonzepte* [online]. Ber-lin: Springer Vieweg. PDF e-Book. ISBN 978-3-662-61352-8. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-61352-8>.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Die Studierenden benötigen einen Laptop oder Smartphone mit Internetzugang zur Recherche sowie einen Laptop zur Erstellung einer Seminararbeit und einer Präsentation.

Die Inhalte der Seminararbeit wird im Rahmen eines Vortrages präsentiert und verteidigt. Bei einer aktiven Teilnahme an der Diskussion können Bonuspunkte von bis zu 9 Punkten in die Bewertung mit einfließen.

Nachhaltigkeit von Bauwerken

Modulkürzel	NB_Nachhaltigk_vBauwerken	SPO-Nr.	29
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 21/22)	Vertiefungsmodule	7
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Tobias Liepert		
Dozent(in)	NN,		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	2.5 ECTS / 2 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	23 h	
	Selbststudium	40 h	
	Gesamtaufwand	63 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Nachhaltigkeit von Bauwerken		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
LN - Projektarbeit			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Der schriftliche Teil wird in einem Projektbericht ausgearbeitet. Dieser umfasst mindestens 1500 und höchstens 7500 Wörter (ca. 5 bis 25 Seiten). Die mündliche Präsentation des Projektes dauert 15 Minuten.			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Fachkompetenz - Die Studierenden sind in der Lage: - Bauwerke, Baustoffe und Bauverfahren anhand verschiedenster Kriterien hinsichtlich der Nachhaltigkeitsaspekte und -ziele zu beurteilen - alle Phasen eines Bauprojektes im Hinblick auf Umsetzung von Nachhaltigkeitsaspekten zu analysieren und darauf Strategien zur Erreichung bzw. Stärkung von Nachhaltigkeitszielen zu erarbeiten.			
Inhalt			
- Nachhaltigkeitsaspekte in Bauprojekten - Kriterien nach DGNB und BNB - Behandlung von Zielkonflikten - Nachhaltigkeitsstrategien in Planung, Ausführung und Betrieb - Vertragsmanagement - Öffentlichkeitsbeteiligung - case studies an Projekten in Planung / im Bau /im Betrieb			

Literatur
Wird zu Beginn bekannt gegeben
Weitere Anmerkungen/Sonstiges
Keine Anmerkungen

Nachhaltigkeitsberichterstattung

Modulkürzel	NUM_Nhber_FW	SPO-Nr.	29
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 21/22)	Allgemeines Wahlpflichtfach	3,5,7
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Hoppe, Holger		
Dozent(in)	Hoppe, Holger; Krause, Marcus		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Nachhaltigkeitsberichterstattung		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - Seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
Seminararbeit 10 - 20 Seiten, Präsentation 15 - 20 min			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage: • die rechtlichen Grundlagen der Nachhaltigkeitsberichterstattung (u. a. CSRD, EU-Taxonomie) zu erläutern und ihre Relevanz für verschiedene Unternehmensformen einzuordnen. • einschlägige Berichtsstandards und Rahmenwerke (DNK, GRI, TCFD u. a.) hinsichtlich Zielsetzung, adressierten Stakeholdern und Berichtsanforderungen systematisch zu vergleichen. • für ein konkretes Unternehmen passende rechtliche Vorgaben und freiwillige Standards auszuwählen und daraus einen grundsätzlichen Berichtsansatz abzuleiten. • Strukturen, Prozesse und Verantwortlichkeiten, die eine regelmäßige, prüf- und vergleichbare Nachhaltigkeitsberichterstattung ermöglichen (z. B. Datenerhebung, interne Kontrollsysteme, Freigabe-Workflows) zu verstehen. • Die Methodik der Wesentlichkeitsanalyse nach ESRS zu verstehen und anwenden zu können. • Den Ansatz zu Prüfung von Nachhaltigkeitsberichten zu verstehen und eine Prüfungssimulation erfolgreich zu durchlaufen. • in interdisziplinären Teams Berichtsdaten zusammenzuführen, Ergebnisse adressatengerecht aufzubereiten und unterschiedliche Stakeholder-Perspektiven in den Berichtsprozess einzubeziehen. • eigene Positionen zu rechtlichen und freiwilligen Berichtspflichten fundiert zu vertreten.			

Inhalt

- Rechtliche Grundlagen der Berichterstattung (EU NFRD, EU CSRD, EU Taxonomy, TCFD, etc.)
- Standards der Berichterstattung (ESRS, GRI, DNK, ISSB, etc.)
- Berichtsformen (z.B. Nachhaltigkeitsbericht, Nichtfinanzielle Erklärung, DNK Bericht, etc.)
- Kombination der rechtlichen und freiwilligen Anforderungen
- Einblick in die unternehmerische Praxis der Berichterstattung
- Prüfung von Nachhaltigkeitsberichten

Literatur

- BINDER, Ursula, Juni 2024. *Nachhaltigkeitsberichterstattung in mittelständischen Unternehmen: Vorbereitung, Umsetzung, Praxistipps*. Freiburg ; München ; Stuttgart: Haufe Group. ISBN 978-3-648-17541-5
- FREIBERG, Jens und Andrea BRUCKNER, August 2024. *Corporate Sustainability: Kompass für die Nachhaltigkeitsberichterstattung*. Freiburg ; München ; Stuttgart: Haufe Group. ISBN 978-3-648-18130-0, 3-648-18130-0
- Commission Delegated Regulation (EU) 2023/2772 of 31 July 2023 supplementing Directive 2013/34/EU of the European Parliament and of the Council as regards sustainability reporting standards, C/2023/5303, OJ L, 2023/2772, 22.12.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2023/2772/oj
- Global Reporting Initiative (GRI) Hrsg. GRI Standards. Online: <https://www.globalreporting.org/standards>.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Die Teilnehmerzahl ist auf 15 Studierende begrenzt.

Duale Studierende reflektieren in ihrer Seminararbeit idalerweise eine Aufgabenstellung aus ihrem Partnerunternehmen.

Patente, Marken und Design - Innovationen fördern, schützen und bewerten

Modulkürzel	EIT_PatMarkeDesign	SPO-Nr.	29
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 21/22)	Vertiefungsmodule	
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Klug, Andrea		
Dozent(in)	Klug, Andrea		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Patente, Marken und Design - Innovationen fördern, schützen und verwerten		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
LN - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Die Studierenden erwerben Kenntnis über die Grundlagen des Schutzes des Geistigen Eigentums: • sie haben Grundkenntnisse in den rechtlichen Regelungen und in der praktischen Anwendung des deutschen, europäischen und internationalen Patentsystems und typischer Anmeldestrategien. • sie sind in der Lage, die Abgrenzung von einfachen Erfindungen zum Stand der Technik herauszuarbeiten, Erfindungsmeldungen zu formulieren und in Grundzügen Entwürfe für Patentanmeldungsunterlagen zu erstellen. • sie kennen die deutschen und europäischen Rechtsnormen einschlägiger Bereiche des Marken- und Designrechts und deren praktische Anwendung. • sie können die einzelnen Schutzrechte abgrenzen und die Relevanz von marken- und designrechtlichen Sachverhalten in Grundzügen beurteilen.			
Inhalt			
• Einführung Patentwesen, Besonderheiten Gebrauchsmuster • Patentverfahren beim DPMA • Arbeitnehmererfindungsrecht,			

- Aufbau von Patentschriften, Grundzüge der Prüfung auf Patentfähigkeit, Vorbereitung von Patentanmeldungen
- Erlangung von IP-Schutz im Ausland
- Patentstrategien
- Grundlagen des deutschen und europäischen Marken- und Designrechts und dessen Anwendung
- Kurzdarstellung Namensrecht, Urheberrecht und ergänzender wettbewerbsrechtlicher Leistungsschutz

Literatur

- EISENMANN, Hartmut, Ulrich JAUTZ und Andrea WECHSLER, 2022. *Grundriss Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht: mit 54 Fällen und Lösungen*. 11. Auflage. Heidelberg: C.F. Müller. ISBN 978-3-8114-4869-8
- GÖTTING, Horst-Peter, HUBMANN, Heinrich, 2022. *Gewerblicher Rechtsschutz: Patent-, Gebrauchsmuster-, Design- und Markenrecht : ein Studienbuch* [online]. München: C.H. Beck. PDF e-Book. ISBN 978-3-406-79087-4. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.17104/9783406790874>.
- ENGELS, Rainer, ILZHÖFER, Volker, 2020. *Patent-, Marken- und Urheberrecht: Lehrbuch für Ausbildung und Praxis* [online]. München: Verlag Franz Vahlen. PDF e-Book. ISBN 978-3-8006-6387-3. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.15358/9783800663873>.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Keine Anmerkungen.

Psychologische Grundlagen

Modulkürzel	PST_PsychologischeGrdlg	SPO-Nr.	29
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 21/22)	Vertiefungsmodule	1
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Lüdecke, Gesa		
Dozent(in)	Lüdecke, Gesa		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Psychologische Grundlagen		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
LN - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... - zentrale Perspektiven der Psychologie, insbesondere biologische und kognitive Ansätze, zu beschreiben und voneinander abzugrenzen. - grundlegende Zusammenhänge zwischen Nervensystem, Gehirn, Wahrnehmung, Kognition, Affekt und Verhalten zu erklären. - zentrale Prozesse der Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Informationsverarbeitung, Gedächtnisbildung und Entscheidungsfindung anhand psychologischer Modelle zu erläutern. - biologische und kognitive Konzepte auf einfache Praxisbeispiele zu übertragen. - psychologische Erklärungsansätze kritisch zu vergleichen und ihre Bedeutung für die Gesellschaft einzuordnen. - in Kleingruppen eine praxisbezogene Aufgabenstellung mit Bezug zu den Seminarinhalten gemeinsam zu bearbeiten, zu diskutieren und Ergebnisse zu präsentieren.			
Inhalt			
- Gegenstand, Geschichte und zentrale Perspektiven der Psychologie - Grundlagen psychologischer Forschung und Methodik - Nervensystem, Gehirn und neuropsychologische Basisprozesse			

- Wahrnehmung, Aufmerksamkeit und sensorische Informationsverarbeitung
- Kognitive Prozesse: Gedächtnis, Denken, Problemlösen und Entscheiden
- Behaviorismus, Lerntheorien und Verhaltensänderung

Literatur

- GERRIG, Richard J. und andere, 2018. *Psychologie*. 21. Auflage. Hallbergmoos/Germany: Pearson. ISBN 978-3-86894-323-8
- MYERS, David G. und andere, 2023. *Psychologie*. Berlin: Springer. ISBN 978-3-662-66764-4, 3-662-66764-9

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Durch Kurzreferate können während des Semesters bis zu 6 Bonuspunkte erworben werden (optional), zusätzlich zur regulären Prüfungsleistung.

Sustainability Basics

Modulkürzel	SCE_SustBas	SPO-Nr.	29
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 21/22)	Einsetzungstext ist leer!	
Modulhäufigkeit	only winter term	Moduldauer	1 semester
Modulverantwortliche(r)	Risi, Annette		
Dozent(in)	Risi, Annette		
Unterrichtssprache	English	Prüfungssprache	English
Leistungspunkte / SWS	2.5 ECTS / 2 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	23 h	
	Selbststudium	39 h	
	Gesamtaufwand	62 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Sustainability Basics		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
LN - Seminararbeit und Präsentation			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
None			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
None			
Angestrebte Lernergebnisse			
The students: - Understand the core principles and historical development of sustainability concepts. - Sustainable Development Goals (SDGs) and Systems Thinking: - Learn about the 17 SDGs and analyze the interconnectedness of environmental, social, and economic systems. - Understand planetary boundaries and learn strategies for effective energy and resource management. - Understand the social dimensions of sustainability and learn about governance frameworks and policies. - Understand the science of climate change and explore potential future scenarios for sustainability. - Know various sustainability metrics and assessment tools, and learn to apply them in practical contexts.			
Inhalt			
The content covers the following content: - Foundations of Sustainability - Historical Perspectives on Sustainability - Sustainable Development Goals (SDGs) - Systems Thinking and Interconnectedness			

- Environmental BoundariesEnergy and Resource Management
- Social Aspects in Sustainability
- Sustainability Metrics and Assessments
- Climate Change
- Governance: Strategies, Policies and Public Measures
- Future Scenarios and Sustainable Futures
- Practical Applications and Leadership

Literatur

Will be specified at the beginning

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

The language of instruction for the module is English.

The module is offered exclusively digitally.As part of the module, you will work in a team with students from Brazilian universities.

THIS EVENT WILL BE RECORDED ON VIDEO:

When you enter the lecture room, you will take note of therecording of the event. This recording can be made publicly available.be made available to the public. By entering the room, you consent to the possible unintentional recording of your person. Insofar as individualized verbal contributions on your part are part of the final version of the recording, you can object in writing to the lecturer within 14 days of publication of the final version and your acknowledgement. Your contribution will then be deleted insofar as you can be individualized within the group and the contribution can be directly attributed to you. The recording ends at the end of the event.

Sustainability Science

Modulkürzel	NUM_SustScie	SPO-Nr.	29
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 21/22)	In-depth module	4,6
Modulhäufigkeit	only winter term	Moduldauer	1 semester
Modulverantwortliche(r)	Hoppe, Holger		
Dozent(in)	Busche, Annika		
Unterrichtssprache	English	Prüfungssprache	English
Leistungspunkte / SWS	2.5 ECTS / 2 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	23 h	
	Selbststudium	40 h	
	Gesamtaufwand	63 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Sustainability Science		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
LN - Seminararbeit und Präsentation			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
None			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
None			
Angestrebte Lernergebnisse			
This course aims to enable students to analyze the complex interactions between human activities and Earth's systems, evaluate the drivers and impacts of key environmental challenges such as climate change, biodiversity loss, and resource depletion, and apply sustainability principles to engineering practices. Students will assess the role of energy systems, biogeochemical cycles, and land-use change in shaping global environmental outcomes. They will also critique current approaches to managing freshwater use, atmospheric aerosol loading, and the introduction of novel entities while developing strategies to address these challenges through innovative, interdisciplinary solutions. By the end of the course, students will be equipped to propose evidence-based interventions that align with sustainability goals and communicate their findings effectively to diverse stakeholders.			
Inhalt			
The modules covers the following content in individual sessions: • Introduction - Lecture context and presentation of sustainED • Climate change • Change in biosphere integrity (biodiversity loss and species extinction) • Stratospheric ozone depletion			

- Ocean (acidification)
- Biogeochemical flows (phosphorus and nitrogen cycles)
- Land-system change (for example deforestation)
- Freshwater use
- Atmospheric aerosol loading (microscopic particles in the atmosphere that affect climate and living organisms)
- Introduction of novel entities
- Energy
- Ressources
- Students-led: Brazilian and German Perspectives on Sustainability
- Introduction - Lecture context and presentation of sustainED
- Climate change
- Change in biosphere integrity (biodiversity loss and species extinction)
- Stratospheric ozone depletion
- Ocean (acidification)
- Biogeochemical flows (phosphorus and nitrogen cycles)
- Land-system change (for example deforestation)
- Freshwater use
- Atmospheric aerosol loading (microscopic particles in the atmosphere that affect climate and living organisms)
- Introduction of novel entities
- Energy
- Ressources
- Students-led: Brazilian and German Perspectives on Sustainability

Literatur

- GODIN, Seth, 2022. *The Carbon Almanac: it's not too late*. New York: Portfolio Penguin. ISBN 978-0-593-54251-4, 0593542517

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

The language of instruction for the module is English. The module is offered exclusively digitally.

As part of the module, you will work in a team with students from Brazilian universities.

THIS EVENT WILL BE RECORDED ON VIDEO:

When you enter the lecture room, you will take note of the

recording of the event. This recording can be made publicly available.

be made available to the public. By entering the room, you consent to the possible unintentional recording of your person. Insofar as individualized verbal contributions on your part are part of the final version of the recording, you can object in writing to the lecturer within 14 days of publication of the final version and your acknowledgement. Your contribution will then be deleted insofar as you can be individualized within the group and the contribution can be directly attributed to you. The recording ends at the end of the event.