TECHNISCHE HOCHSCHULE LÜBECK

Modul: Projekt Umwelttechnik

Niveau	Bachelor	**Kürzel**	Prj_UmTe
Modulname englisch	Project Environmental Technology		
Modulverantwortliche	Heymann, Claas, Prof.-Dr.-Ing		
Fachbereich	Angewandte Naturwissenschaften		
Studiengang	(Nicht festgelegt)		
Verpflichtungsgrad	Wahl	**ECTS-Leistungspunkte**	5
Fachsemester	(Nicht festgelegt)	**Semesterwochenstunden**	4
Dauer in Semestern	1	**Arbeitsaufwand in Stunden**	150
Angebotshäufigkeit	(Flexibel)	**Präsenzstunden**	60
Lehrsprache	Deutsch/Englisch	**Selbststudiumsstunden**	90

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Projektarbeit	**Prüfsprache**	Deutsch/Englisch
Dauer PL in Minuten		**Bewertungssystem PL**	Drittelnoten

Lernergebnisse	Die Studierenden können: • Aufgabenstellungen aus dem Bereich Umwelttechnik eigenständig und selbstständig mittels eines systematisch geplanten Projektes erfolgreich abwickeln. • Vorhandene eigene Kompetenzen in Zusammenarbeit mit angrenzenden oder fremden Fachgebieten zielgerichtet einsetzen und überfachliche Kompetenzen ausbauen. • Innovative technologische und organisatorische Lösungsansätze entwickeln, bewerten und gestaltend umsetzen. Im speziellen für Anwender/Nutzer sinnvolle Geräte und Apparate entwerfen, testen und fertigen.
Teilnahmevoraussetzungen	Keine.

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	✔ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✔ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✔ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
Verwendbarkeit	Dieses Modul lebt von Inter- und Transdisziplinarität mit dem Bezug zu Umwelt relevanten Themen.
Bemerkungen	Der Erhalt unserer gesellschaftlichen Freiheit erfordert innovative, insbesondere technologische Lösungen des Umweltschutzes, welche in vielen Themenbereichen die Entwicklung neuartiger Geräte und Apparate erfordern.

	In diesem Modul steht die selbstständige Entwicklung neuartiger Geräte und Apparate für Umwelt relevante Fragestellungen im Vordergrund. Dieses Modul ermöglicht den Teilnehmenden folgenden Kompetenzen wesentlich auszubauen: • Kooperationskompetenz • Gestaltungskompetenz • Digitalkompetenz • Systemkompetenz • Innovationskompetenz • Design-Thinking- Kompetenz

TECHNISCHE HOCHSCHULE LÜBECK

Lehrveranstaltung: Projekt Umweltmonitoring

(zu Modul: Projekt Umwelttechnik)

Lehrveranstaltungsart	Projekt	**Lernform**	Präsenz
LV-Name englisch	Project Environmental Monitoring		
Anwesenheitspflicht	nein	**ECTS-Leistungspunkte**	5
Teilnahmebeschränkung		**Semesterwochenstunden**	4
Gruppengröße	12	**Arbeitsaufwand in Stunden**	150
Lehrsprache	Deutsch/Englisch	**Präsenzstunden**	60
Studienleistung		**Selbststudiumsstunden**	90
Dauer SL in Minuten		**Bewertungssystem SL**	
Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.			
Prüfungsleistung		**Prüfsprache**	
Dauer PL in Minuten		**Bewertungssystem PL**	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			
Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.			
Lehrinhalte	Typische Themen: • Entwicklung einer Methode zur Insitu Kontrolle von Opferanoden an Schiffen. • Design and construct a low-cost camera system capable to make underwater pictures of nearby a fauna. The camera should be autonomously operated and to be used at depth of up to 10m in sea water. The camera system shall be operated for at least 7 days. The project covers also the design of a suitable mounting device. Budget is 200 Euro. • Design, construct and test a grapper to be applied either to AGENT DEEP or to be run autonomous. Deepth rating shall be 100m and objects to be moved shall be assumed to be ligther than 5kg. The Budget is 300 Euro. • Optimize an underwater glider. The focus is to rebuild, to test and to Optimize an open source design. • Optimize an open ssource DIY photometer to measure pH at an accuracy of 0.01 pH. The focus is to change from Arduino to Raspberry Pi, rebuild and to test. • This project focus on developing a DIY sea level measuring device. It should contain either a ulta sonic or a radar based sensor and a data transmission by LoRaWan		
Literatur			

Bemerkungen	