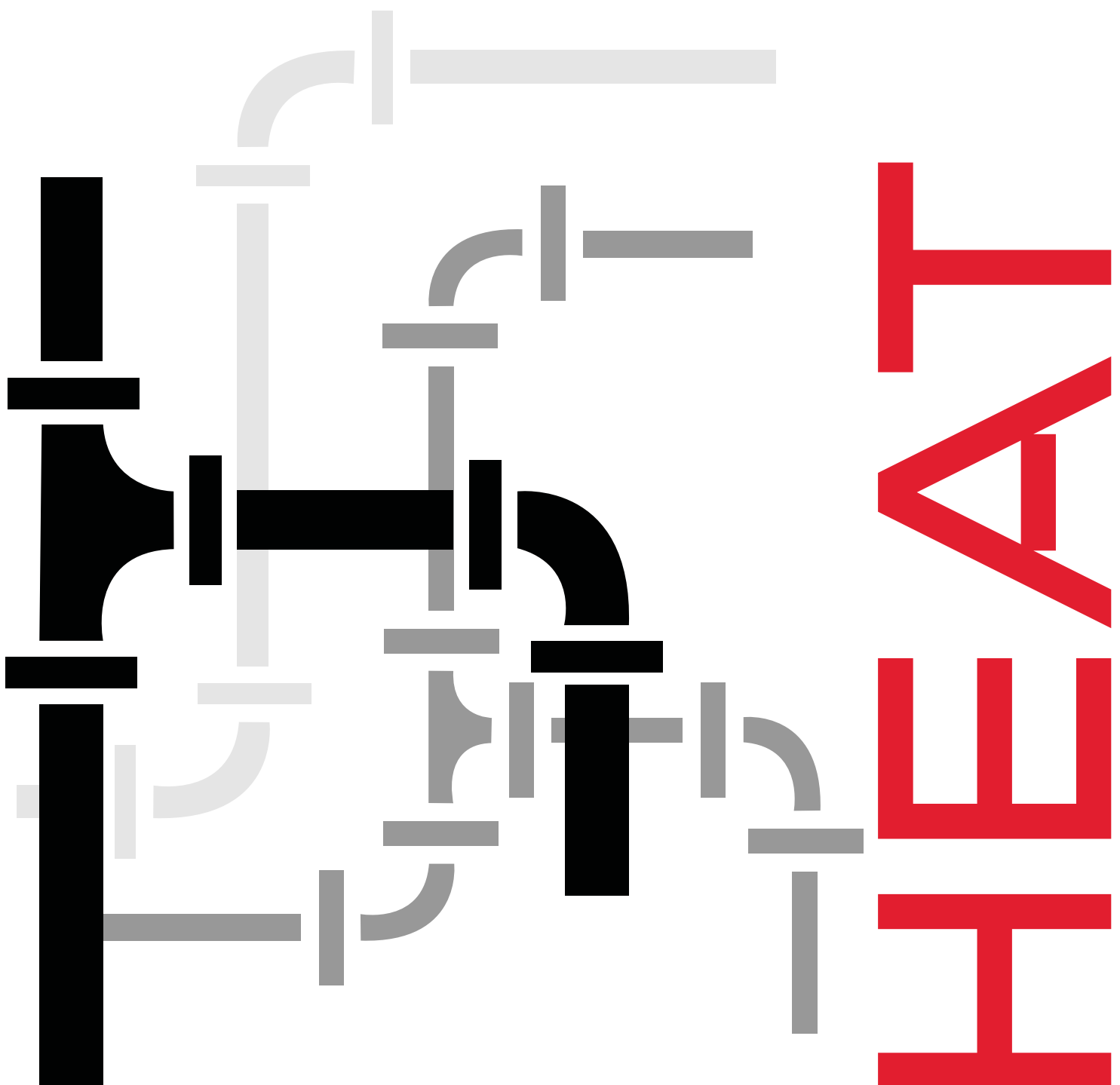




Modulbeschreibung der Module des ersten Semesters



IMPRESSUM

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16OH21003 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Herausgeber

Der Vizepräsident für Alumni-Management und
wissenschaftliche Weiterbildung
Münsterstr. 156
40476 Düsseldorf

Autor

Jens Fiedler, Bachelor of Engineering

Redaktion und Ansprechpartner/in

Jens Fiedler
jens.fiedler@hs-duesseldorf.de
+49 211 4351 8609

Stand April 2018



INHALTSVERZEICHNIS

1	Modulbeschreibungen	1
Anhang		II

1 MODULBESCHREIBUNGEN

In der Anlage an dieses Dokument finden Sie die Modulbeschreibungen des ersten Semesters des zukünftigen Studiengangs HEAT.

ANHANG

A. MODULBESCHREIBUNGEN

B01 Mathematik I						
Modul-Nr./Code	Abkürzung	Workload	Credits	Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
B01	M1	84 h	3 CP	1. Semester	WiSe	1 Sem.
Lehrveranstaltungen a) OK b) Ü (2 SWS)		Kontaktzeit 32 h		Eigenstudium 52 h	Geplante Gruppengröße a) unbegrenzt b) 25 Studierende	

Modulverantwortliche/r N.N.
Dozent/in Dr. Christian Schwarz
Lehrformen Selbststudium mit engmaschiger Lernbegleitung in Moodle, Inverted Classroom
Lernziele/angestrebte Kompetenzen Mit Abschluss des Moduls können die Teilnehmenden Gleichungen und Ungleichungen umstellen und nach einer bestimmten Variablen auflösen. Sie können Kurven und Flächen in ein Koordinatensystem eintragen und diese in Polarkoordinaten oder in der Parameterdarstellung darstellen.
Inhalt Elementares Rechnen (Mengen, Logik, Graphen, Zahlen, Potenzen und Wurzeln), Gleichungen und Ungleichungen einer Unbekannten, Lineare Gleichungssysteme, Geometrie (Koordinaten, Kurven, Flächen), Polarkoordinaten und Parameterdarstellung, Elementare Funktionen (u.a. Exponentialfunktionen, Trigonometrische Funktionen)

Vorkenntnisse/empfohlene Voraussetzungen
Keine
Prüfungsform und -dauer
schriftliche Klausur, Dauer: 60 Minuten
Bedingung für die Vergabe der Credits
Bestandene Klausur
Prüfungsvoraussetzungen
Keine
Lehrsprache
Deutsch
Schnittstellen zu anderen Modulen

Literaturempfehlungen
Mathematikkurs OMB+: http://www.ombplus.de
Anmerkungen

B03 Elektrotechnik						
Modul-Nr./Code	Abkürzung	Workload	Credits	Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
B03	ET	140 h	5 CP	1. Semester	WiSe	1 Sem.
Lehrveranstaltungen a) (Web)-VL (1 SWS) b) Ü (1 SWS)		Kontaktzeit 32 h		Eigenstudium 108 h	Geplante Gruppengröße a) unbegrenzt b) 25 Studierende	

Modulverantwortliche/r N.N.
Dozent/in Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kiel
Lehrformen Selbststudium mit engmaschiger Lernbegleitung in Moodle, Inverted Classroom
Lernziele/angestrebte Kompetenzen Die Studierenden besitzen Kenntnisse in den Grundlagen der Netzanalyse und sind befähigt, einfache Gleichstrom- und Wechselstromnetze zu berechnen. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, elektrische Messgrößen und Signale zu erfassen, zu verarbeiten und zu analysieren. Die Funktionsweisen von Gleich- und Stromrichtern haben die Studierenden identifiziert und können anhand der Parameter diese auslegen. Die Auslegung von Leiterquerschnitten und die Funktionsweise von Schutzeinrichtungen wird ebenfalls beherrscht.
Inhalt Elektrische Stromkreise, Gleich-, Wechsel- und Drehstrom, stationäre und zeitlich veränderliche Magnetfelder, Berührungsschutz, elektrodynamische Energieumwandlung, Widerstandserwärmung, Gleichrichter, Stromrichter (Umrichter und Wechselrichter), Schutzeinrichtungen, Auslegung von Leiterquerschnitten, Effektivwertberechnung, Schwingung, Kinematik

Vorkenntnisse/empfohlene Voraussetzungen
Keine
Prüfungsform und -dauer
schriftliche Klausur, Dauer: 90 Minuten
Bedingung für die Vergabe der Credits
Bestandene Klausur
Prüfungsvoraussetzungen
Keine
Lehrsprache
Deutsch
Schnittstellen zu anderen Modulen

Literaturempfehlungen
-
Anmerkungen

B04 Betriebliche IT						
Modul-Nr./Code	Abkürzung	Workload	Credits	Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
B04	EDV	112 h	4 CP	1. Semester	WiSe	1 Sem.
Lehrveranstaltungen a) OK b) VL / Ü kombiniert (4 SWS)		Kontaktzeit 64 h		Eigenstudium 48 h	Geplante Gruppengröße a) unbegrenzt b) unbegrenzt	

Modulverantwortliche/r N.N.
Dozent/in Dipl.-Ing. Ernst Schawohl
Lehrformen Selbststudium mit engmaschiger Lernbegleitung des Online Curriculums, Inverted Classroom
Lernziele/angestrebte Kompetenzen Am Ende des Kurses verstehen die Teilnehmenden, wie ein Computer grundlegend aufgebaut ist, welche Aufgaben das Betriebssystem übernimmt und über welche Schnittstellen Daten ausgetauscht werden. Weiter haben sie verinnerlicht, aus welchen Komponenten Netzwerke bestehen und wie diese aufgebaut sind. Aus diesen Kenntnissen können sie ableiten, inwieweit Systeme für einen Angriff von außen verwundbar sein können. Idealerweise besitzen sie ebenfalls fundierte Kenntnisse im Umgang mit Office-Software. Sie können Maßnahmen zur Sicherheit von Daten und Systemen nach der Abwägung zwischen der Eintrittswahrscheinlichkeit und der möglichen Schadenshöhe bei Eintritt ableiten. Mit Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden auf die Module CAD, RT und GLT vorbereitet.
Inhalt Grundlagen von Rechnern (Aufbau und Funktionsweise), Aufgaben des Betriebssystems, Netzwerke und deren Topologien und Komponenten (auch Internet und Internet of Things), Kommunikationsschnittstellen (wie z. B. Bluetooth, WLAN, DECT, USB, SATA etc.), Rechnerarchitekturen, Betriebsarten von Rechnern, Datensicherheit (RAID, Backup, Lesefehler etc.), Sicherheit der/des Systeme/s für Zugriffe von außen, Office-Software

Vorkenntnisse/empfohlene Voraussetzungen
Keine
Prüfungsform und -dauer
schriftliche Abschlussprüfung über e-Assessment, Prüfungsdauer: 60 Minuten
Bedingung für die Vergabe der Credits
Bestandene Prüfung
Prüfungsvoraussetzungen
Keine
Lehrsprache
Deutsch
Schnittstellen zu anderen Modulen

Literaturempfehlungen
-
Anmerkungen

B05 Werkstoff- und Baustoffkunde						
Modul-Nr./Code	Abkürzung	Workload	Credits	Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
B05	W/BSK	84 h	3 CP	1. Semester	WiSe	1 Sem.
Lehrveranstaltungen a) (Web-) VL b) Praktikum		Kontaktzeit 56 h		Eigenstudium 28 h	Geplante Gruppengröße a) unbegrenzt b) 25 Studierende	

Modulverantwortliche/r N.N.
Dozent/in N.N.
Lehrformen Vorlesung, teilw. als Webinar und begleitendes Praktikum, engmaschige Lernbegleitung in Moodle, Inverted Classroom
Lernziele/angestrebte Kompetenzen Die Studierenden wissen um die verschiedenen Eisen- und Nichteisenwerkstoffe und deren Legierungen, können nichtmetallische Werkstoffe unterscheiden und die Produktion von Polymeren benennen. Selbiges gilt für Naturstoffe und Verbundwerkstoffe. Weiter wissen die Teilnehmenden um die verschiedenen Wärmedämmstoffe und gebräuchlichsten Baumaterialien sowie deren Eigenschaften und können Materialschäden benennen. Das grundlegende Vorgehen zur Entsorgung von Materialien haben die Studierenden kennen gelernt und bildet die Grundlage z. B. für die Behandlung von Schadstoffen im Modul IRH.
Inhalt Eisenwerkstoffe, Nichteisenmetalle und Legierungen, anorganische, nichtmetallische Werkstoffe, Polymere, Verbundwerkstoffe (auch Stahl- und Spannbeton), Organische Naturstoffe, Baustoffe für innen und außen, Schadenskunde (insb. Korrosion, biologische Materialschädigung und Tribologie), Härten von Metallen; Keramiken, Betongüten

Vorkenntnisse/empfohlene Voraussetzungen
keine
Prüfungsform und -dauer
schriftliche Abschlussklausur
Bedingung für die Vergabe der Credits
Bestandene Klausur
Prüfungsvoraussetzungen
Keine
Lehrsprache
Deutsch
Schnittstellen zu anderen Modulen

Literaturempfehlungen
-
Anmerkungen

F01 Projektorientiertes Vorgehen und Arbeitstechniken						
Modul-Nr./Code	Abkürzung	Workload	Credits	Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
F01	PAT	140 h	5 CP	1. Semester		1 Sem.
Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit		Eigenstudium	Geplante Gruppengröße	
a) Seminar (2 SWS)		32 h		108 h	a) max. 5 Studierende b) unbegrenzt	

Modulverantwortliche/r N.N.
Dozent/in B.Eng. Jens Hilder, M.A. Denise Heidenreich
Lehrformen Projektarbeit in Gruppen, regelmäßige Betreuung und Diskussion mit den Dozenten.
Lernziele/angestrebte Kompetenzen <p>Die Studierenden identifizieren die für sie individuell passenden Arbeitstechniken, so dass sie effizient studieren können.</p> <p>Sie können Grundprinzipien des ingenieurmäßigen Arbeitens selbstständig anwenden und zur Bewältigung technischer Fragestellungen einsetzen. Sie sind imstande, die Aufgaben eines fachspezifischen Projekts in arbeitsteiligen Teams erfolgreich zu bearbeiten. Dabei sind die Studierenden in der Lage, die Methoden des Zeit- und Projektmanagements selbstständig anzuwenden und sich eigenverantwortlich in ihrem Team zu organisieren. Technische und organisatorische Herausforderungen werden selbst oder im Team erkannt sowie Lösungen entwickelt. Die Studierenden initiieren einen Ideenfindungsprozess, nehmen daran teil und begleiten und bewerten Lösungsvorschläge.</p> <p>Sie sind befähigt, eigenständig Fachinformationen in einschlägigen Datenbanken zu recherchieren, diese auszuwerten, zu interpretieren. Im Kontext ihrer eigenen Arbeit sind sie in der Lage diese kompetent zu beschreiben, zu diskutieren, zu formulieren und zu präsentieren.</p> <p>Sie können ihr eigenes Verhalten als Mitglied eines Projektteams reflektieren sowie ihren Lern- und Arbeitsprozess organisieren. Die Studierenden wenden grundlegende Arbeitstechniken bei der Nutzung von Standard-Office-Software an.</p>
Inhalt <p>Zu bearbeitende Aufgabe: individuelle technische Fragestellung, die sich zur Ausarbeitung eignen. Zeitmanagement, Grundlagen des Projektmanagements/Projektorganisation, Lern- und Arbeitstechniken, Prinzipien und Standards wissenschaftlichen Arbeitens, Ideenfindungsprozess und Ideenbewertung, Anfertigen von Berichten inkl. Zitation/Wissenschaftliche Dokumentation, akademische Texte lesen, Informations- und Literaturrecherche und -verwaltung/Informationsbeschaffung, Erlernen von Präsentationstechniken, Teamentwicklung/Teamarbeit, Grundlagen in Standard-Office-Software</p>

Vorkenntnisse/empfohlene Voraussetzungen
Keine
Prüfungsform und -dauer
schriftliche Dokumentation der selbstständig erarbeiteten Ergebnisse in Form einer Haus- bzw. Seminarrarbeit, sowie ein Abschlussseminar mit Kolloquium
Bedingung für die Vergabe der Credits
Bewertung der schriftlichen Dokumentation und der Abschlusspräsentation mit mind. 4,0.
Prüfungsvoraussetzungen
Keine
Lehrsprache
Deutsch
Schnittstellen zu anderen Modulen

Literaturempfehlungen
-
Anmerkungen