

| | |
|---|--|
| Modultitel: Modultyp: Englische Übersetzung: | Thermodynamik / Strömungsmechanik 2 Wahlpflichtmodul Thermodynamics and Fluid Mechanics 2 |
| Qualifikationsziele | <p>Fachkompetenz (Wissen und Verstehen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerb grundlegender Kenntnisse der Mechanik und Thermodynamik strömender Fluide. <p>Methodenkompetenz (Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es sollen die Methoden erlernt werden, mit denen strömungsmechanische und thermodynamische Probleme bearbeitet werden. Ein wesentliches Ziel ist dabei die Fähigkeit, den Kern eines thermodynamischen oder strömungsmechanischen Problems zu erkennen bzw. durch zielführende Fragen und Folgerungen herausarbeiten zu können. <p>Sozialkompetenz (Kommunikation und Kooperation)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Probleme selbstständig und im Team zu bearbeiten |
| Inhalte | <p>THERMODYNAMIK: 1. Hauptsatz für stationäre Fließprozesse</p> <p>STRÖMUNGSMECHANIK: Eulergleichung für 1D-Strömungen, Satz von Bernoulli, Erhaltungssätze für Masse, Impuls und Drehimpuls Berechnung von reibungsbehafteten Rohrströmungen, laminare und turbulente Strömungen Umströmung von Körpern, Widerstand, Auftrieb Strömung kompressibler Fluide strömungsmechanische Ähnlichkeit.</p> |
| Lehrformen | 3V + 1Ü |
| Unterrichtssprache | deutsch |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Erforderlich: Thermodynamik / Strömungsmechanik 1 |
| Verwendbarkeit des Moduls | Fragen der Energieumwandlung treten in nahezu allen Ingenieur-tätigkeiten auf. Kenntnisse der Thermodynamik und Strömungs-mechanik wird in der Vertiefungsrichtung Energietechnik des HWI-Masterstudiengangs erwartet. |
| Art, Voraussetzung und Sprache der Modulprüfung | Regelmäßige Prüfungsform für die Modulprüfung: Abschlussprüfung in Form einer Klausur in deutscher Sprache von zwei Stunden Dauer nach dem 4. Semester |
| Gesamtarbeitsaufwand | 5 Leistungspunkte (LP) 4 Semesterwochenstunden (SWS) Gesamtarbeitsaufwand 150 h, davon Präsenzstudium 72 h und Selbststudium 78 h |
| Häufigkeit des Angebots | Angebot der Lehrveranstaltung in jedem Semester |
| Dauer | Das Modul erstreckt sich über ein Semester |
| Literatur | Bohl W., Elmendorf W.: Technische Strömungslehre, Vogel Verlag Sigloch H.: Technische Fluidmechanik, Springer Verlag |