

Modulkarte

Bachelor Geomatik
HCU Hamburg

| Modulnummer | Studiensemester | Lehrende/ Modulverantwortliche | Modulverantwortliche (Nennung jedes Semester) |
|-------------|-----------------|------------------------------------|---|
| Geo_B103 | 1 und 2 | Prof. Dr. rer. nat. Thomas Schramm | Prof. Dr. rer. nat. Thomas Schramm |

| Modulname | Lehrbereich (falls vorhanden) | Dauer | Häufigkeit des Angebots | Modul-Typ (PF/WP/W) | Proz. Gewichtung in der Gesamtnote |
|-----------|-------------------------------|------------|-------------------------|---------------------|------------------------------------|
| Physik | Mathematik und Physik | 2 Semester | jedes WiSe und SoSe | PF | 2,77 % |

| CP (nach ECTS) | Workload | Selbststudium | Kontaktzeit | SWS | Prüfungsart |
|----------------|----------|---------------|-------------|-------|-------------|
| 5 CP | 155 | 99 | 56 | 4 + 0 | MP, benotet |

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (inhaltlich)
-

Ausbildungsziel des Moduls (Lernergebnisse, Kompetenzen)
Beherrschung von physikalischem Grundwissen. In Übungen sollen die Studierenden ihr erlangtes Wissen praktisch anwenden, Versuche selbständig durchführen, auswerten und kritisch beurteilen können.
Vermittlung der für den Ingenieur wesentlichen physikalischen Kenntnisse, der Optik, Mechanik und Elektrizitätslehre unter besonderer Berücksichtigung der Aufgaben in der Landes- und Seevermessung.

Lehrinhalte des Moduls
Physik 1:
Maßsysteme; geometrische Optik:
Abbildung an Spiegeln, Brechung an Grenzflächen, Abbildungsfehler, optische Instrumente, Farbenlehre; Mechanik: Kinematik, geradlinige Bewegung, Bewegung im Raum; Dynamik, Newtonsche Axiome, Dynamik der Kreisbewegung; Kräfte (Überblick), fundamentale Kräfte, nichtfundamentale Kräfte, Schein- oder Trägheitskräfte; Erhaltungssätze: Energie, Impuls, Drehimpuls.
Physik 2:
Elektrizität und Magnetismus:
Elektrostatik; stationäre elektrische Ströme; elektromagnetische Felder.
Schwingungen: freie, harmonische Schwingungen; freie, gedämpfte Schwingungen; erzwungene Schwingungen.
Wellen:
Wellenausbreitung entlang einer Linie; Wellenausbreitung im Raum; Wellenarten; Energietransport; Signalausbreitung; Interferenzerscheinungen; Reflexion, Brechung; Doppler-Effekt.
Akustik: Grundlagen; Schallerzeugung; Schallausbreitung, Analogien; akustische Messtechnik; Unterwasserakustik.
Elektronik und Funkwesen:
Stromtransportmechanismen bei Metall und Halbleiter; Dotierungen; pn-Übergang; Halbleiterdioden; Bipolartransistor; spezielle Schaltungen mit dem Bipolartransistor; Feldeffekttransistor; Technologie der Mikroelektronik; Übertragungstechnik; Sensoren, Messtechnik. Erlernen grundlegender Kenntnisse der Elementarmathematik, der Eigenschaften elementarer reeller Funktionen und ihrer Ableitungen, partieller Ableitungen und Reihenentwicklung.

Lehr- und Lernformen
Vorlesung
Voraussetzung für die Vergabe der CP (des ECTS)
Erfolgreicher Abschluss der gemeinsamen mündlichen Prüfung in Physik 1 und Physik 2 (benotet)
Sonstige Informationen

Letzte Aktualisierung: 06/2008