

Modulliste Bachelor Physikalische Ingenieurwissenschaft

Modulgruppe	zugeordnete Module	Leistungspunkte (ECTS)	Prüfungsform
01. Mathematische Grundlagen (34 LP)			
<i>oder</i>	Analysis I für Ingenieure	8	SP
	Analysis II für Ingenieure	8	SP
	Differentialgleichungen für Ingenieure	6	SP
	Integraltransformationen und partielle Differentialgleichungen für Ingenieure	6	SP
	Lineare Algebra für Ingenieure	6	SP
	Numerische Mathematik I für Ingenieure	6	SP
02. Technisch-methodische Grundlagen (18 LP)			
<i>oder oder oder</i>	Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure	6	MP
	Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure	6	SP
	Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure	6	SP
	Praktisches Programmieren und Rechneraufbau: Grundlagen	6	PS
	Konstruktion 1	6	PS
	Konstruktion 2 B	6	PS
03. Technisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (46 LP)			
<i>oder</i>	Datenanalyse und Problemlösung	5	PS
	Energiemethoden der Mechanik	6	SP
	Grundlagen der Elektrotechnik	7	SP
	Grundlagen der Elektrotechnik (Service)	6	SP
	Kinematik und Dynamik	9	SP
	Messtechnik und Sensorik	5	PS
	Statik und elementare Festigkeitslehre	9	SP
	Thermodynamik I	6	SP
04. Grundlagen Wahlpflicht (12 LP)			
	Aktuelle Arbeitstechniken der Informations- und Kommunikationstechnik für Ingenieure	6	MP
	Allgemeine und Anorganische Chemie	6	SP
	Analysis III für Ingenieure	6	SP
	Colloquium Mechanik für Fortgeschrittene	6	MP
	Elektrische Energiesysteme	6	PS
	Elektrische Netzwerke	6	PS
	Experimentalphysik: Elektrodynamik und Optik	6	MP
	Grundlagen der Automatisierungstechnik	6	PS
	Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik	9	SP
	Grundlagen der Strömungslehre / Strömungslehre I	6	SP
	Grundlagen der Strömungslehre / Strömungslehre I	6	SP
	Kontinuumsmechanik	6	SP
	Mechanische Schwingungslehre und Maschinendynamik	6	MP
	Messtechnik (AT1)	12	PS
	Methoden der Regelungstechnik	6	PS
	Regelungstechnik	6	SP
Thermodynamik II	7	SP	
05. Projekt (6 LP)			
	Aktorik-Projekt / Bachelor	6	PS
	Akustik-Projekt	6	PS
	Experimentelles Projekt zur Mechanik	6	MP
	Konstruktion 3 oder "Konstruktionsprojekt"	6	PS
	Numerische Simulation fluiddynamischer Systeme	6	PS
	Projekt Konstruktion, Struktur- und Rotordynamik	6	PS
	Projekt zur finiten Elementmethode	6	MP
	Projektlabor	6	MP
	Projektorientiertes Praktikum (Projektlabor)	6	PS
	Robotikprojekt (PDV5)	9	MP
	Strömungsmechanisches Projekt	6	PS
	Strömungstechnisches Projekt	6	PS

Modulliste Bachelor Physikalische Ingenieurwissenschaft

Modulgruppe	zugeordnete Module	Leistungspunkte (ECTS)	Prüfungsform
06. Schwerpunkte (24 LP)			
6.1 Numerik und Simulation			
	Bildgebende Verfahren in der Medizin und der Neurobiologie	6	PS
	Einführung in die Finite-Elemente-Methode	6	MP
	Grundlagen der Numerischen Thermofluiddynamik	12	MP
	Modellierung mit Differentialgleichungen	10	MP
	Netzwerke und Parallelisierung	6	MP
	Numerische Mathematik für Ingenieure II	10	MP
	Numerische Simulationsverfahren im Ingenieurwesen	6	MP
	Numerische Strömungsmechanik für maritime Systeme I	6	MP
	Objektorientierte Softwareentwicklung	6	PS
	Simulation und Messtechnik I + II	12	MP
6.2 Strömungsmechanik			
	Aerodynamik I	6	MP
	Aerodynamik II	6	MP
	Aerothermodynamik I	6	MP
	Aerothermodynamik II	9	MP
	Automobil- und Bauwerksumströmung	6	MP
	Fluidsystemdynamik-Einführung	6	MP
	Gasdynamik I	6	MP
	Gasdynamik II	6	MP
	Grundlagen der Numerischen Thermofluiddynamik	12	MP
	Grundlagen der Strömungsakustik	6	MP
	Höhere Strömungslehre / Strömungslehre II	6	MP
	Mess- und Informationstechnik in der Strömungsmechanik I	6	PS
	Mess- und Informationstechnik in der Strömungsmechanik II	6	PS
	Strömung und Verbrennung in Gasturbinen: Thermoakustik I	6	MP
	Strömungslehre-Technik und Beispiele / Strömungslehre II	6	SP
	Strömungsmechanik in der Medizin	6	MP
	Thermische Strömungsmaschinen I - Grundlagen	6	MP
	Turbulenz und Strömungskontrolle	12	MP
6.3 Mechatronik			
	Analog- und Digitalelektronik	6	SP
	Elektrische Antriebe	6	PS
	Embedded Operating Systems	6	MP
	Engineering Tools / Bachelor	6	PS
	Feinwerktechnik und elektromechanische Systeme	6	PS
	Geräteelektronik	6	PS
	Grundlagen der Automatisierungstechnik	6	PS
	Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik	9	SP
	Mechatronik in industrieller Anwendung	3	MP
	Mechatronik und Systemdynamik	6	MP
	Regelungstechnik	6	SP
	Robotik	6	SP
	Schwingungsisolation und Schwingungsbeeinflussung	6	MP
	Signale und Systeme	6	SP
6.4 Festkörpermechanik			
	Baugrunddynamik	6	MP
	Einführung in die Fahrzeugdynamik / Schienenfahrzeugdynamik	6	MP
	Einführung in die Finite-Elemente-Methode	6	MP
	Elastizität und Plastizität	6	MP
	Flugmechanik 1 (Flugleistungen)	6	PS

Modulliste Bachelor Physikalische Ingenieurwissenschaft

Modulgruppe	zugeordnete Module	Leistungspunkte (ECTS)	Prüfungsform
	Grundlagen der Kontinuumstheorie I	6	PS
	Grundlagen der Kontinuumstheorie II	6	PS
	Kontaktmechanik und Reibungsphysik	6	MP
	Körperschall - Grundlagen	6	MP
	Materialtheorie	6	MP
	Mechanische Schwingungslehre und Maschinendynamik	6	MP
	Mechatronik und Systemdynamik	6	MP
	Projekt Elastizität und Bruchmechanik	6	PS
	Simulation und Messtechnik I + II	12	MP
	Strukturdynamik	6	MP
	Strukturmechanik I	6	MP
6.5 Thermodynamik			
	Aerothermodynamik I	6	MP
	Aerothermodynamik II	9	MP
	Energie-, Impuls- und Stofftransport A	15	SP
	Energieverfahrenstechnik I	6	MP
	Physikalisch/chemische Grundlagen der Werkstoffe	11	MP
	Strömung und Verbrennung in Gasturbinen: Thermoakustik I	6	MP
	Technik der Luftreinhaltung	6	PS
	Theoretische Physik IV (Thermodynamik/Statistik)	10	MP
	Thermische Grundoperationen (TGO)	6	MP
	Verbrennungskraftmaschinen	12	PS
6.6 Technische Akustik			
	Geräuschbekämpfung	9	MP
	Grundlagen der Strömungsakustik	6	MP
	Luftschall - Grundlagen	9	MP
	Luftschall für Fortgeschrittene	6	MP
	Mechanische Schwingungslehre und Maschinendynamik	6	MP
	Messtechnik (AT1)	12	PS
	Schallmesstechnik und Signalverarbeitung	6	MP
	Schwingungsisolierung und Schwingungsbeeinflussung	6	MP
	Schwingungsmesstechnik	6	MP
07. Freie Wahlmodule (16 LP, davon min. 6 LP technisch und min. 6 LP nicht-technisch)			
08. Praktikum (12 LP für 12 Wochen Betriebspraktikum)			
	Berufspraktikum Bachelor Physikalische Ingenieurwissenschaft	12	
09. Bachelor Thesis (12 LP)			
	Bachelorarbeit - Physikalische Ingenieurwissenschaft	12	
Summe: 180 LP			