

t.PHIT - Physik für Informatik

Kursverantwortung: Stephan Scheidegger, scst
Credits: 4
Schuljahr: 2011/2012
Zuletzt gespeichert: 08.05.2012 14:39

Lernziel:

Studierende können die behandelten Begriffe / Grössen definieren und auf einfache physikalische Problemstellungen anwenden.

Sie sind mit den grundlegenden Konzepten zu intensiven, extensiven (mengenartigen) Grössen und dem Feldbegriff vertraut.

Sie können einfache Modellierungsaufgaben selbstständig lösen bzw. die entsprechenden Bilanzgleichungen aufstellen und Grenzfallbetrachtungen anstellen.

Sie können einfache numerische Integrationsmethoden zur Lösung physikalischer Probleme programmieren.

Sie können einfache Schaltungen mit resistiven (R), kapazitiven (C) und induktiven (L) Elementen berechnen und mit dem Computer simulieren.

Sie können Zeit- und Phasen-Diagramme interpretieren und daraus die charakteristischen Systemeigenschaften ablesen.

Lerninhalt:

Kinematik (differentielle Definition der Geschwindigkeit und Beschleunigung und vektorielle Beschreibung von Bewegungen)

Gravitation und elektrische Kräfte / Felder

Impuls

Energie, Arbeit, Leistung und Potential (Gravitation und elektrisch)

Dielektrikum, Kondensatoren

Serie- und Parallelschaltungen mit C und R (Knoten- und Maschenregeln), Kondensator-entladung über R

Magnetische Felder und Induktion

Verhalten von R, L und C im Wechselstromkreis, Wirkung dieser Komponenten auf Signale

Schwingkreise, Hochfrequenzeffekte

Vorkenntnisse:

Mathematik 1. Studienjahr

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	2
Übung/Praktika	2
Gruppenunterricht	
Blockunterricht	
Seminar	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	80%
1	Prüfungen während der Unterrichtszeit	20%
	Weitere Leistungsnachweise	

Unterrichtssprache:

deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Skript

Bemerkungen:

-