

教科目名	応用物理II B	担当教員名	この授業の単位種別・1単位の内訳	
対象学科・学年	電気工学科・4学年	藤崎 明広	() 履修単位	() 学修単位
学期・必選・単位	後期・選択・1単位		50分授業 x 30回	(30)時間授業 + (15)時間家庭学習
授業の形態	講義および演習			
<p>学習目標(授業のねらい) 波動現象の基礎を学ぶ。速度に比例した抵抗力が働く場合の運動の復習として抵抗力がある場合の落下運動、およびその応用例として導線内を流れる電流において成り立つオームの法則の復習をした後、減衰振動、振動的な外力が働く場合の強制振動を学ぶ。また、多数の質点がばねで繋がれた場合の連成振動、波動方程式の解の一般的性質について学ぶ。</p>				
<p>授業計画</p> <p>第1回 抵抗力がある場合の落下運動 第2回 (練習問題) オームの法則 第3回 減衰振動(I) 第4回 減衰振動(II) 第5回 (練習問題) LCR回路 第6回 強制振動と共鳴 第7回 (練習問題) LCR回路(交流電源をつないだ場合) 第8回 中間テスト 第9回 中間テストの解答 第10回 波動の合成 第11回 連成振動 第12回 基準振動 第13回 (練習問題) CO₂分子の直線振動 第14回 波動方程式とその解 第15回 固定端による反射 第16回 期末テスト 第17回 期末テストの解答</p>		<p>内容</p> <p>抵抗力がある場合の落下運動を求める 速度に比例する抵抗力が働く場合の電子の運動を求める 減衰振動の微分方程式を解く 減衰振動の解の特徴を調べる 例題としてLCR回路の問題を解く 振動外場がある場合の強制振動と共鳴の性質を調べる 例題として交流外場がある場合のLCR回路を解く</p> <p>三角関数で表される2つの波動の合成を学ぶ 連成振動の方程式を解く 連成振動における基準振動の性質を学ぶ CO₂分子の基準振動を求める 波動方程式の解の性質を調べる 固定端による波の反射を学ぶ</p>		
【学習・教育目標】	A-5 [JABEE 基準(c)]			
【関連科目】	応用物理II A			
【教科書・教材 および参考書】	物理学(三訂版)(小出昭一郎著、裳華房)			
【履修上の注意等】	授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。			
【科目の達成目標】	【評価方法と基準】			
抵抗力がある場合の運動、強制振動、共鳴	中間試験で評価(50%)			
連成振動	期末試験で評価(30%)			
波動方程式と解、反射	期末試験で評価(20%)			