

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	波動と光		
英文授業科目名	Waves and Optics		
開講年度	2009年度	開講年次	1年次
開講学期	後学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	専門科目-専門基礎科目-		
開講学科・専攻	システム工学科 人間コミュニケーション学科		
担当教官名	三沢 和彦		
居室	非常勤講師		

公開E-Mail	授業関連Webページ
kmisawa@cc.tuat.ac.jp	なし

【主題および達成目標】
身近な波動に関する現象を実際実験で体験しながら、その原理を理解することを目的とする。知識そのものよりも、物理的な思考の進め方について学ぶ。

【前もって履修しておくべき科目】
力学

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
電磁気学

【教科書等】
伊東敏雄「な～るほど！の波と光」（学術図書，1997）

【授業内容とその進め方】
<p>第1回 ふりこは規則正しく時を刻む - 単振動 -</p> <p>第2回 分子中の原子核の振動 - 連成振動 -</p> <p>第3回 弦を伝わる波 - 波動方程式 -</p> <p>第4回 地震の震源地までの距離 - 連続体の弾性波 -</p> <p>第5回 波の最も重要な性質 - 重ねあわせの原理 -</p> <p>第6回 周波数の異なる波の重ね合わせ - うなり -</p> <p>第7回 光とは何か - 電磁波 -</p> <p>第8回 望遠鏡と顕微鏡 - 屈折 -</p>

電気通信大学 平成21年度シラバス

- 第9回 光通信ファイバー - 全反射 -
- 第10回 ヤングのスリット - 干渉 -
- 第11回 色を分ける分光器 - 回折 -
- 第12回 20世紀の偉大な発明 - レーザー -
- 第13回 立体写真はなぜ浮き上がる - ホログラフィ -
- 第14回 期末試験

【授業時間外の学習（予習・復習等）】

毎回授業終了時に行う小テストを復習しておくこと

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

毎授業終了時の小テストと期末試験を60:40で評価。毎回の授業すべての小テストに正しく解答できれば、最低の合格点に達するものと考えてよい。試験は自筆のノートのみを持ち込み可とするが、実際に講義に出席して自分で考え理解しながらとったノートでなければ、良い点が取れないような試験問題を出す。

【オフィスアワー：授業相談】

電子メールで受け付けます。

【学生へのメッセージ】

物理は公式を暗記して当てはめる科目ではありません。未知の現象に対して、いかに基本原理に従って説明していくかという論理の学問です。「なるほど、考えるのはおもしろい」と思ってもらえるような授業にしたいと思います。

【その他】

小テストは返却時に解説プリントも添付します。