

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	表面量子工学特論		
英文授業科目名	Selected Topics in Surface Physics		
開講年度	2008年度	開講年次	
開講学期	前学期	開講コース・課程	博士前期課程
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	電気通信学研究科-量子・物質工学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	量子・物質工学専攻		
担当教官名	奥野 剛史		
居室	東6-401		

公開E-Mail	授業関連Webページ
okuno@pc.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
光と物質との相互作用について学ぶ。表面・界面の物理の理解がすすみ、ヘテロ接合・pn接合等を利用した各種光デバイスが利用されている。これらを理解するための基礎となる光物性物理について学んでいく。

【前もって履修しておくべき科目】
量子力学、物性物理学

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
なし

【教科書等】
参考書 「光物性デバイス工学の基礎」 中澤勲一郎、鎌田憲彦 共編 培風館 「光物性物理学」 榎田孝司 朝倉書店

【授業内容とその進め方】
(内容と進め方) 光と物質の相互作用(古典論)、 光と物質の相互作用(量子論)、 原子・分子の光学過程、 ルミネッセンスと蛍光材料、 について議論する。

電気通信大学 平成20年度シラバス

各履修者が、自ら調べた内容を皆に発表して議論する、
という方式も取り入れる。

(予習復習)

対応する内容を、参考書等で予習しておくことが望ましい。また、自分の担当部分は当然深い自学が必要となる。授業時間中に、質問等を積極的に行い、内容を身につけてしまうこと。発展的内容をレポート課題とする場合がある。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

レポート、発表内容、日常の議論への参加の様子、
などにより評価。

光物性物理の基礎的事項をみにつけている。

光の偏光、屈折、反射、物質による光の吸収と放射、遷移確率、などについて理解している。

原子や分子が固体中にとりこまれたとき、どのような光学遷移を持つか、そして、

それらが身のまわりでどのように用いられているかなどについて理解している。

必要なことを自ら調べて学習できる。それらを、皆にわかりやすく

伝えることができる。

議論に参加することができる。自分の疑問点を発表者に伝えることができ、

皆で建設的に議論を行うことができる。

【オフィスアワー：授業相談】

いつでも訪れてください。

【学生へのメッセージ】

議論等に積極的に参加してください。

【その他】

なし