

講義概要

科目基礎情報			
授業科目名	電磁気学第一演習		
英文授業科目名	Exercises in Electromagnetism		
開講年度	2010年度	開講年次	2年次
開講学期	前学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法	講義	単位数	1
科目区分	専門科目-専門科目-必修科目		
開講学期・専攻	電子工学科		
担当教員名	上野 芳康		
居室	西2-310		
公開E-Mail	uenoy@ultrafast.ee.uec.ac.jp		
授業関連Webページ	http://www1.ttcn.ne.jp/~gagnon/yueno-j.html#classes2		
更新日		更新状況	公開中
講義情報			
主題および達成目標	「電磁気学第一」の演習を行う。3次元空間の電界や電位などの解析計算を通して、目に見えない電荷と電場の概念をつかみ、一連の基本問題を一步一步努力・時間をかけて理解すること。		
前もって履修しておくべき科目	微分積分学、線形代数学、工学基礎演習、電気数学第一（ベクトル解析、2階常微分方程式）		
前もって履修しておくことが望ましい科目	波動と光、解析学、力学第二（エネルギーの概念など）		
教科書等	教科書： 中山正敏著、電磁気学、裳華房 教科書： 中山正敏著、基礎演習シリーズ 電磁気学、裳華房 参考書： 小塚洋司著、電気磁気学 その物理像と詳論、森北出版 参考書： Newton別冊 光とは何か ～「光は電磁波である」を実感する～（日本図書館協会選定図書） 参考書： 理科年表（普及版）、国立天文台編、丸善		
授業内容とその進め方	「電磁気学第一」に沿った演習問題（＝レポート課題）を毎回数題出題し、1, 2日後にレポート提出してもらいます。さらに1, 2日後、TAが、演習授業HPに「助言集」を掲載します。次の演習授業で履修生数名を選び、1問ずつ解答を板書・簡潔に発表してもらいます。不十分な点や間違いを、私が指摘・説明します。これを、毎週繰り返していきます。 1. 電荷と静電場（4回程度） 2. 電位と導体（4回程度） 3. 誘電体（4回程度） 4. 定常電流（2回程度）		
授業時間外の学習（予習・復習等）	「電磁気学第一」のシラバスを、照してください。		
成績評価方法および評価基準（最低達成評価基準を含む）	上記4項目それぞれの基本的理解度を、出席点・発表点・レポート提出解答点で評価します。数式・数値を導出し、かつ、簡潔な文章で説明できれば「理解している」とみなします。授業時間に問題解答を板書・説明すると、発表点を与えます。また、レポートの良い例・ウィットに富んだ例・悪い例を紹介します。 成績評価 = (出席点 × 20%) + (発表点 × 20%) + (レポート提出解答点 × 60%) です。		

オフィスアワー： 授業相談	月曜日 6 限（訪ねても不在だった場合はその旨メールください。）
学生へのメッセージ	最重要かつ最難関科目の1つであり、中間試験や期末試験直前の駆け込み勉強は絶対不可能です。演習問題1つ1つを辛抱強く考え続けるか否かにかかっています。諦めないこと。TAが演習授業HPに毎週掲載する助言集を、大いに活用してください。
その他	なし。
キーワード	電荷、静電場、クーロンの法則、ガウスの法則、電位、静電ポテンシャル、電気双極子、鏡像法、導体、誘電体、定常電流、ジュール発熱