

【教科名】電気工学基礎 Fundamentals in Electrical Engineering <履修単位科目>						
学年	学科	単位数	期間	開設週数	時間/週	総時間
5	物質化学工学科	(必修) 1	後期	15	2	30
【担当教員】高城 洋明 【教員室】1号館2階非常勤講師室 【TEL】8243(内線) 【e-mail】takajo@elcs.kyutech.ac.jp						
<b>【授業目的と概要】</b> 電気を応用した機器、機構は社会のあらゆる分野で利用されている。電気系以外の学生が卒業して自分の職場につき、ある場面で「ここで電気を使ったらどうだろうか」と言い出せる「何か」を与えることが本講義の目的である。講義は電気工学全般にわたり、オームの法則と交流回路の解説をはじめ、電流の磁気作用、電磁力、電磁誘導による起電力の発生、静電気など電磁気に関する諸現象とそれらの身近な応用例の原理と方法を解説する。						
<b>【授業の進め方及び履修上の注意】</b> この講義では、電気を身近に感じるように、応用例を中心にしてその原理や方法を説明する。特に、教科書に豊富に掲載されている図表の解説を重点的に行い、電磁現象を直観的に理解し応用する能力を培うことを目指す。						
授 業 項 目	内 容					時間
【後期】 電気抵抗、オームの法則、交流回路	オームの法則、抵抗率、熱発生と電力、交流回路の性質についての説明					6
磁石と磁気力、回転磁界、電動機	磁気力、磁気遮蔽、回転磁界、同期電動機、誘導電動機の説明					8
中間試験						2
電磁誘導、誘導加熱、電磁力	電磁誘導、変圧器、うず電流、表皮作用、誘導加熱、電磁力、直流電動機の説明					6
起電力、制動力、斥力、静電界	起電力の発生、制動力の発生、静電誘導、静電遮蔽、接地の説明					8
定期試験						
<b>【達成目標】</b> 1. 電気工学で現れる物理現象の意味が理解できる。 2. 電気工学の産業上の利用方法が理解できる。				<b>【教科書】</b> 工学基礎電気工学、培風館、雨宮好文著 <b>【参考書】</b> 電気回路入門、オーム社、塩沢修著		
JABEE 教育目標		(B)①, (D)②				
準学士課程目標		(B)①, (D)①				
成績 評価	<b>【評価基準】</b> 評価方法により 60 点以上を合格とする。				<b>【オフィスアワー】</b> 授業終了後 (非常勤講師室)	
	<b>【評価方法】</b> 中間及び定期試験 80%、演習問題およびレポート等 20%					