日本工学院八王子専門学校開講年度		2019年度(平成31年度)		科目名	電気材料			
科目基礎情報								
開設学科	電子・電気科		コース名	電気工学コース		開設期	後期	
対象年次	2年次		科目区分	必修		時間数	30時間	
単位数	2単位		授業形態	講義				
教科書/教材	F/教材 電気機器概論 First Stageシリーズ/実教出版							
担当教員情報								
担当教員	菅 禎彦			実務経験の有	無・職種	無		
学習目的								
電気工学コースの本質的な理解目標である「電気とは何か」を理解する為には、日々の生活で利用している電気がエネルギーであることを理解し、 どの様にすれば利用できるのか、どの様に利用されているのか、どの様な機器が必要なのか等を知る必要がある。「どのように設計するか」をテーマ に、学生が各種電気機器に使用される材料の種類・特性について学び、適切な材料の選定方法・取扱い方法について学習する事を目的とする。 ※電気主任技術者資格認定科目								

到達目標

この科目では、日々利用している各種電気機器を構成している材料について、必要な特性や性能について理解し、これら電気機器の取扱いが出来るようになることを目標とする。

教育方法等

各種材料を電気的性質により分類し、電気機器へどのように利用されているか、注意すべき点はどこかを学び、これらの基準をもとにした電気設備の取扱い方法を実習科目と連動させて「学び・触る」を取り入れて行っていく。また第3種電気主任技術者国家試験の問題を講義に取り入れ、これらの問題を解くことが出来る計算力を身につけるを目指す。

この授業では、授業に取り組む姿勢・積極性を重視する。キャリア形成の観点から、授業中の私語や受講態度などについては厳しく対応 する。理由のない遅刻や欠席は認めない。なお、授業時間の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができないので注意する こと。

	種別	割合	備 考
評	試験	70%	試験を総合的に評価する
価	小テスト	15%	授業内容の理解度を確認するために実施する
方	平常点	15%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する
法			

授業計画(1回~8回)

口	授業内容	各回の到達目標
1 💷	導電材料①	導電材料の種類と性質を理解する
2 🗓	導電材料②	導電材料の用途と用途に応じた選定条件を理解する
3 🗓	絶縁材料①	絶縁材料の種類と性質を理解する
4 回	絶縁材料②	固体・気体・液体絶縁材料の用途と用途に応じた選定条件を理解する
5 回	半導体材料	半導体材料の種類・性質・用途を理解する
6回	接点材料	接点材料の種類・性質・用途を理解する
7 回	抵抗材料	抵抗材料の種類・性質・用途を理解する
8 🗆	磁気材料	磁気材料の種類・性質・用途を理解する