

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度	科目名	電気応用	
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	選択	時間数	30時間
単位数	2単位			授業形態	講義
教科書/教材	毎回レジュメ・資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。				
担当教員情報					
担当教員	渡邊 和之		実務経験の有無・職種	無	
学習目的					
電子・電気科の電気工学コースは、第2種電気主任技術者の認定校となっている。所定の単位を修得した認定校卒業者は、実務経験を積むことで、経済産業大臣への申請により電気主任技術者の資格を得ることができる。 この科目では電気主任技術者試験「機械」分野の中の電気化学さらには新エネルギーとして活用範囲が広がっている燃料電池についての理解を目指す。					
到達目標					
第2・3種電気主任技術者試験の科目「機械」のうち、主に「電気化学」等に関する問題を解けるようにする。					
教育方法等					
授業概要	質の高い学びを実現し、学習内容を深く理解し、資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的に学び続けるような「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業を目指す。				
注意点	この授業では、学生間・教員と学生のコミュニケーションを重視する。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は厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める（詳しくは、最初の授業で説明）。社会の動きや大学生の状況などを概説するので、自分でも、情報を収集し、起こっている事象の原因や今後の推移について考えること。ただし、授業時数の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。				
評価方法	種別	割合	備 考		
	試験・課題	90%	試験と課題を総合的に評価する		
	平常点	10%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する		
授業計画（1回～8回）					
回	授業内容		各回の到達目標		
1回	電気化学の基礎		原子量、分子量、化学反応式を理解する		
2回	電気分解		酸化、還元反応とともに電気分解を理解する		
3回	電池		ボルタ電池の原理を知り、蓄電池の仕組みを理解する		
4回	電気化学応用		ファラデーの法則を使い電気分解に関する問題を解けるようになる		
5回	燃料電池とは		燃料電池とな何かを学び、その特徴を理解する		
6回	燃料電池の原理		燃料電池が電気を生み出す仕組みを理解し、種類およびそれぞれの特徴を学ぶ		
7回	据置型燃料電池		家庭でのコージェネレーションシステムについて理解する		
8回	まとめ		全体のまとめ		