

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度	科目名	配電理論・配線設計	
科目基礎情報					
開設学科	電子・電気科	コース名	電気工事コース	開設期	後期
対象年次	1年次	科目区分	必修 選択	時間数	30時限
単位数	2単位			授業形態	講義
教科書/教材	第2種電気工事士筆記試験すいーっと合格2019（ツールボックス）				
担当教員情報					
担当教員	本田堅一		実務経験の有無・職種	無	
学習目的					
この科目は第二種電気工事士の養成課程の認定科目である。従って、電気回路の基礎的な配線設計から認定範囲における応用的な回路までまんべんなく理解を行う事を目的とし色々な回路の配線に対応できるようになるのがねらいである。電気の基礎である配線設計に必要な基本的な理論の習得。電源から・点滅器・負荷に至る接続方法や容量の計算方法の習得を目指す。また、高圧電気回路に至る複雑な設計への習得も目指し、応用配線回路への接続方法の習得を目指す事を目的とする。					
到達目標					
この科目では、国家資格である第二種電気工事士の資格認定に向けた配電理論・配線設計の理解度の向上を到達目標とする。電気工事における配線方法は基礎的な部分から、応用的な回路まで様々な電気配線に対応できなければならない。実践的な配線だけでなく、容量計算や現象係数・負荷容量と呼ばれるさまざまな法則や公式を基礎知識として習得しなければならない。基礎的な就学の公式の再習得。最終的な到達目標は国家免許の認定取得に向けた電気工事士としての理論的な知識の習得を確固たるものとする事です。					
教育方法等					
授業概要	この授業では、電気の電気回路を学ぶ上で必要な項目について、計算方法、公式の利用等を解説し、例題、演習問題を通して理解できるように進めていく。また項目ごとに小テスト（確認テスト）を行い、この授業に参加する学生が、電気の基礎を理解でき、国家試験を受験するのに必要な計算力が身につくように進めていく。				
注意点	この授業では、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。授業で配布するプリント問題に積極的に取り組み提出する。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	80%	試験により評価する		
	小テスト	10%	授業内容の理解度を確認するために実施する		
	出欠席	10%	授業の出席状況により評価する		
授業計画（1回～8回）					
回	授業内容		各回の到達目標		
1回	電圧の種別、電気方式		電圧の区分と、電気方式の種類について理解する		
2回	単相2線式、単相3線式		単相2線式と単相3線式の電圧降下、電力損失を理解する		
3回	三相3線式、需要率、負荷率		三相3線式の電圧降下、電力損失、需要率、負荷率の計算方法を理解する		
4回	電線の許容電流		電線の許容電流と電流現象係数について理解する		
5回	過電流遮断器		ヒューズと配線用遮断器の規格について理解する		
6回	幹線の設計		幹線から分岐する場合の過電流遮断器の施設、及び、幹線の太さを決める根拠について理解する		
7回	過電流遮断器の取付、電動機の過負荷保護		配線用遮断器の施設や電動機の過負荷保護について理解する		
8回	まとめ		全体のまとめ		