

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度	科目名	テクノロジー基礎 1	
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	前期
対象年次	1年次	科目区分	必修	時間数	60時限
単位数	4単位			授業形態	講義
教科書/教材	電験第 3 種かんたん数学 / （配布）問題プリント				
担当教員情報					
担当教員	長須俊浩		実務経験の有無・職種	無	
学習目的					
この科目を受講する学生は、これから電子、電気分野を学ぶ基礎科目についての基礎知識の理解に必要な数学力、応用力をつけることが目的になる。基礎的な計算力から電気回路等の計算に利用できるような応用力をつけ、さらに「電気工事士」、「工事担任者」等の国家資格の受験等に必要な計算力、応用力をつけることがねらいである。					
到達目標					
この科目では、学生が電気について学んでいく過程において基礎となる計算力、国家試験を受験する際に必要となる計算力をつけることを目標にしている。電気の基礎科目の中で学んでいく電気現象、電気回路等を理解する上で必要となる電気数学を中心に、国家資格受験の際に必要な計算ができることを目標としている。					
教育方法等					
授業概要	この授業では、電気の基礎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	70%	試験と課題を総合的に評価する		
	小テスト	20%	授業内容の理解度を確認するために実施する		
	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～ 1 5 回）					
回	授業内容		各回の到達目標		
1 回	分数、平方根		分数計算、平方根を含む計算ができる		
2 回	式の展開と因数分解		公式を利用して、式の展開、因数分解ができる		
3 回	指数と対数（1）		指数法則の理解、指数計算ができる		
4 回	指数と対数（2）		対数公式の理解、対数計算ができる		
5 回	行列式（1）		行列式、展開について理解、行列式の計算ができる		
6 回	行列式（2）		行列式を用いて連立方程式を解くことができる		
7 回	三角関数（1）		角度の表し方、三角比について理解する		
8 回	三角関数（2）		三角関数の公式を理解し、三角関数を含む計算ができる		
9 回	ベクトル（1）		ベクトルとスカラ、表し方について理解する		
1 0 回	ベクトル（2）		ベクトルの計算（実数倍、たし算、ひき算）ができる		
1 1 回	複素数（1）		虚数、複素数について理解する複素数の計算（和、差、積、商）ができる		
1 2 回	複素数（2）		複素平面について、ベクトルと複素数について理解する		
1 3 回	複素数（3）		複素数の表し方（直交座標形表示、極座標表示）について理解する		
1 4 回	複素数（4）		複素数の表し方（三角関数表示、指数関数形表示）について理解する		
1 5 回	まとめ		全体のまとめ		