

2023年度 日本工学院専門学校											
電子・電気科／電子工学コース											
テクノロジー基礎 1											
対象	1 年次	開講期	前期	区分	必修	種別	講義	時間数	60	単位	4
担当教員	前田 篤志			実務 経験	有	職種	電子・電気科 専任教員				
担当教員紹介											
文部科学教官として、電気磁気学、電波工学を教える。その後、米国の大学にて、大学院生および新人の高周波技術者に技術マネジメントを講義、指導。その傍ら、戦略系コンサルティング・ファームにてスマートフォン・ビジネスのグローバル戦略を指揮。											
授業概要											
モノを買うときにはお金の計算があります。モノを作るときにも解析の計算があります。企業で製品を売るとなれば 1 個の製品を作って終わりでは元は取れません。計算をきちんと行い、しっかりとした解析を行う事で、お客様が製品を安心して使用することができますし、またお客様の製品を選定する際に選ぶ基準を判定し、論理的に説明する事が出来るようになります。この授業では、電気回路の初歩である直流回路を理解する上で必要な、数学の基礎知識や計算方法を学びます。											
到達目標											
電気回路の科目の直流回路についての授業内容が理解し、実験レポートで必要とされる計算ができる。 実験レポートで必要とされる数表やグラフを読める。生活の中で見たものを工学的な視点から捉え観察することができる。											
授業方法											
リアルタイムオンライン授業にて講義を実施する。 講義中において、質疑応答を行い、それ以外についてはLMSを使用する。											
成績評価方法											
試験・課題	50%	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									
成果発表（口頭・実技）	20%	授業時間内に行われる発表方法、内容について評価する									
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									
履修上の注意											
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。 数学・物理・自然の基礎知識と社会人としての初歩的なコミュニケーション技能を前提とする。 授業態度について厳しく指導します。途中退出は目的を明らかにし事前に許可を得ること。 授業開始 1 0 分前には準備を整えて、落ち着いて授業に参加すること。											
教科書教材											
実験第3種かんたん数学 改訂2版（電気書院）											
回数	授業計画										
第1回	ガイダンス 工学において計算を行うための数値の重要性や注意点について理解する										
第2回	分数の加減乗除の計算 分数の四則計算を実施し、ケアレスミスを感じとり、正確な計算を手を動かして始めることができる										
第3回	補助単位 SI接頭辞 重力単位系やヤードポンド法、尺貫法を分類することができるSI単位系で表現することができる										
第4回	指数の加減乗除 指数関数の計算を実施する際の工夫ができる										
第5回	平方根 平方根の計算を実施できる										

2023年度 日本工学院専門学校	
電子・電気科／電子工学コース	
テクノロジー基礎1	
第6回	対数 対数の計算を実施できる
第7回	対数 応用計算に対数を適用して計算することができる
第8回	一次方程式 一次方程式を使った代数計算ができる
第9回	連立方程式 連立方程式を複数の手法で計算することができる
第10回	連立方程式 連立方程式とキルヒホッフの法則を用いて電気回路の計算ができる
第11回	行列と行列式 行列式を使った連立方程式の計算ができる
第12回	行列と行列式 グループに参加して、大きな行列の計算を分割し、最後にとりまとめて答えを出すことができる
第13回	三角関数 角度をラジアンに変換できること三角比を分類できる
第14回	三角関数 回転運動と三角関数の関係をイメージしながら、計算を実施することができる
第15回	まとめ 全体のまとめ