

2023年度 日本工学院専門学校											
電子・電気科／電子工学コース											
電子応用技術											
対象	2 年次	開講期	後期	区分	選択	種別	講義	時間数	60	単位	4
担当教員	須田 能充			実務 経験	有	職種	電気学会認定IEEJプロフェッショナル				
担当教員紹介											
企業にて、センサ用(測定器) 直流増幅回路、各種フィルタ回路等の設計及び計測用テレメータの研究・開発。学協会にて、小中学理科支援及び講演、論文集委員(元主査)、認定試験等作成委員、認定審査委員、無線従事者養成課程管理責任者及び講師。											
授業概要											
電波利用のカーナビゲーションシステムやRFIDなど様々な電子技術の活用法を学ぶ。											
到達目標											
本講義を履修することで以下の能力を修得する。 (1) 電波がどのように役に立っているかを理解している。 (2) 電波の偏波、アンテナの偏波面、形状によるアンテナの特徴について概要を理解している。 (3) レーダの種類、利用、気象等の影響について概要を理解している。 (4) トランスポンダ、衛星通信、GPSの概要について理解している。 (5) ETC、RFID、無線電力伝送、携帯用小型アンテナの概要について理解している。											
授業方法											
種々の電波利用技術について理解を深め、実際の事象を含めた授業を行う。 問題演習を実施し、解答後に正解の提示を問題の解説を行う											
成績評価方法											
試験・課題 80% 試験と課題を総合的に評価する レポート 10% 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											
履修上の注意											
授業には積極的に参加し、課題、レポートは期限内に提出すること。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。途中退出は目的を明らかにし事前に許可を得ること。授業時間内の飲食は禁止とする。担当教員の許可が無い限り、携帯電話やスマホの使用を禁止する。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。											
教科書教材											
適時、資料配布を行う 参考書・参考資料等は授業中に指示をする											
回数	授業計画										
第1回	電磁波について 電磁波・波長等のことを理解する										
第2回	電波利用の実際について 電波がどのように役に立っているかを理解する										
第3回	アンテナの偏波面等について 電波の偏波について学び、アンテナの偏波面について理解する										
第4回	アンテナの形状について 形状によるアンテナの特徴を理解する										
第5回	レーダの種類について 変調方法の違いによるレーダの利用について理解する										

2023年度 日本工学院専門学校	
電子・電気科／電子工学コース	
電子応用技術	
第6回	レーダの利用について レーダの利用方法について理解する
第7回	レーダの気象等の影響について 気象等自然現象の変化によるレーダへの影響を理解する
第8回	2次レーダについて 船舶・航空機に用いられる2次レーダについて理解する
第9回	トランスポンダについて 種々のトランスポンダについて理解する
第10回	衛星通信について 衛星通信の歴史から、現在の衛星通信について理解する
第11回	GPSについて GPSから、応用技術であるカーナビゲーションについて理解する
第12回	ETCについて ETCについての利点・欠点について理解する
第13回	RFIDについて スイカ等RFIDの基本技術について理解する
第14回	電力伝送について スマートホン等電子機器への無線利用による電力供給について理解する
第15回	携帯用小型アンテナについて スマートホン・タブレット端末等に用いられる携帯機器用アンテナについて理解する