

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度	科目名	電子応用技術	
科目基礎情報					
開設学科	電子・電気科	コース名	電子工学コース	開設期	後期
対象年次	2年次	科目区分	選択	時間数	60時間
単位数	4単位			授業形態	講義
教科書/教材	プリントを配布する。				
担当教員情報					
担当教員	須田 能充(電気学会認定IEEJプロフェッショナル)	実務経験の有無・職種	有・電子回路設計・開発		
学習目的					
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。					
教育方法等					
授業概要	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。				
注意点	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。途中退席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。				
評価方法	種別	割合	備 考		
	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		
授業計画 (1回～15回)					
回	授業内容	各回の到達目標			
1回	電磁波について	電磁波・波長等のことを理解する			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			
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			