

2023年度 日本工学院専門学校

電子・電気科／電子工学コース

資格対策講座 2

対象	1 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

電子系特に無線系各種資格取得のためのバックアップ講座。資格対策講座1に続き、国家試験過去問題を中心に上級資格である1・2陸上無線技術士の無線工学の合格を目指す。特にアンテナの理論・実際、給電線・整合回路、電波伝搬、高周波測定について学ぶ。

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) 習得した知識と技術を活用し、下記資格の取得を目指す。
(2) 早い時期に無線の登竜門である第三級アマチュア無線技士の国家試験に合格する。
(3) プロの通信士の登竜門である第四級海上無線通信士の国家試験に合格する。
(4) 最終的に無線系国家試験の最上級資格である第一級無線技術士の取得を目指す。

授業方法

過去の無線従事者国家試験で出題された問題を中心に授業を行う。
可能な限り授業への参加を促し積極的に発言等を行う場を提供し、問題解決に必要な知識を得ることを目指す。

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
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
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

参考書・参考資料等は授業中に指示をする
必要に応じてプリントを配布する。

回数	授業計画
第1回	資格対策講座1の復習 無線工学の基礎についての復習
第2回	アンテナの基礎理論について アンテナの役割・仕組みについて理解を深める
第3回	代表的なアンテナについて ダイポールアンテナ・ホイップアンテナ等の基本動作について理解を深める
第4回	MF用・HF用アンテナについて 短波以下の波長の長いアンテナについて理解を深める
第5回	VHF・UHF帯アンテナについて 極超短波以上の波長の短いアンテナについて理解を深める

2023年度 日本工学院専門学校	
電子・電気科／電子工学コース	
資格対策講座 2	
第6回	立体構造アンテナ マイクロ波に用いられるアンテナについて理解を深める
第7回	給電線・整合回路 送信機からアンテナへの給電するためのケーブルと整合について理解を深める
第8回	給電線特性インピーダンス 進行波・反射波・定在波について理解を深める
第9回	電力測定 電力の測定方法について理解を深める
第10回	アンテナ利得測定 指向性測定・電界強度測定によりアンテナの利得について理解を深める
第11回	ハイトパターンについて マイクロ波アンテナ設置に関し、ハイトパターンについて理解を深める
第12回	測定環境について 電波無反射室等測定環境について理解を深める
第13回	地上波の伝搬 電波がどのように伝わるのかを理解する
第14回	上空波の伝搬 上空での電波がどのように伝わるのかを理解する
第15回	その他の伝搬 異常伝搬等の電波の伝わり方を理解する