

2023年度 日本工学院専門学校											
電子・電気科/電子工学コース											
エレクトロニクス通信実験											
対象	2年次	開講期	後期	区分	必修	種別	実習	時間数	30	単位	1
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											
<p>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。</p>											
授業概要											
<p>この科目を受講する学生は、通信技術が社会的基盤となっていることを理解し、これまで学んできた内容が求められることを意識できるようになる。携帯電話や放送だけではなく、W i - F i、非接触ICカードやETC等、多くの電波利用機器が国民生活に浸透している。これらの電波利用に必要な測定器の利用、接続方法を実践的に行うことで、技術・技能を習得することを目的とする。</p>											
到達目標											
<p>通信技術において、電波法に基づいた正しい測定を行わなければ、電波の公平かつ能率的な利用が損なわれることになるため、測定器の正しい使用方法を習得することが目標である。また、デジタル通信においては、通信速度の減少などの理由を理解することにより不具合原因などの特定能力を養う。</p>											
授業方法											
<p>今まで座学で学んできた通信技術について実際に測定器を利用し、測定器の操作方法を理解すると共にさらに上級関係資格の取得ができるよう基礎を構築できることを目指しながら、実習を行っていく</p>											
成績評価方法											
<p>実験結果レポート 90% 課題毎に結果をレポート、内容を総合的に評価する。 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</p>											
履修上の注意											
<p>この授業では、個人で作成した作品が重要であるため、他人のデータをコピーすることについては厳しく対応する。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。授業に出席するだけでなく、問題発見、課題解決能力を養えるよう努力すること。ただし、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。</p>											
教科書教材											
<p>実験毎に、資料配布を行う 別途参考書・参考資料等は授業中に指示をする</p>											
回数	授業計画										
第1回	ガイダンス・実験概要 通信実験を行う際の注意事項を説明する										
第2回	有線通信実験 CAT5eケーブルを使用し通信速度の計測を実験する										
第3回	無線通信実験 1 Wi-Fi技術における通信速度の計測を実験する										
第4回	無線通信実験 1 AM・FM・デジタル通信を用いて、波形の観測、スペクトラムアナライザによる測定等行う										
第5回	微弱電波発生装置の概要 FMトランスミッタの発生原理を理解する										

2023年度 日本工学院専門学校	
電子・電気科／電子工学コース	
エレクトロニクス通信実験	
第6回	微弱電波発生装置の作製 1 FMトランスミッタを作成し、理解を深める
第7回	微弱電波発生装置の作製 2 FMトランスミッタを作成し、理解を深める
第8回	微弱電波発生装置の作製 3 FMトランスミッタを作成し、理解を深める