

4年	科目	通信工学	講義	前期	担当	佐藤 憲史
電気電子工学科		Communication Engineering	必修	2学修単位(講義30+自学自習60)		SATO Kenji
授業の概要						
通信システムは、産業や文化、生活にとって不可欠な社会的インフラである。通信技術は急速に進歩しており、高度情報化社会をささえる基盤技術となっている。通信システムは広範囲な技術を応用した総合的なシステムであり、通信工学を学ぶことは、工学全般の修得につながる。						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
		1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
	○	2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
		3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標(プログラム対象科目のみ)	B. 数学、自然科学及び情報技術を応用し、活用する能力を備え、社会の要求にこたえる姿勢					
実践指針(専攻科のみ)						
授業目標						
<ul style="list-style-type: none"> ・通信システム(有線、無線通信)の原理とその基本技術を説明できる。 ・信号の分類(アナログ、デジタル)と信号の表現、変調方式を説明し、フーリエ変換等を用いた基本的な信号解析ができる。 ・音声通信、画像通信、インターネット等の通信サービスの基本技術と概要を説明できる。 						
授業計画						
第1回	オリエンテーション	学習・教育目標、授業概要・目標、スケジュール、評価方法と基準等の説明				
第2回	通信システム概要	通信システムの歴史と概要				
第3回	信号の伝送 I	信号伝送の基本とアナログ伝送				
第4回	信号の伝送 II	デジタル伝送、通信の多重化方式				
第5回	電話	電話機と交換機、通信ケーブル				
第6回	データ通信	データ伝送方式と階層モデル				
第7回	光ファイバ通信	光ファイバの特徴と光ファイバ通信システム				
	前期中間試験	これまでの授業に対する到達度を筆記試験により調べる。				
第8回	無線通信方式	無線通信の特徴、電波の伝わり方、アンテナの動作原理				
第9回	無線応用	AM送受信機、FM送受信機、固定通信、移動通信、衛星通信、レーダとGPS				
第10回	画像通信	画像通信の原理と構成、ファクシミリ				
第11回	テレビジョン	テレビの原理と構成、デジタルテレビジョン放送方式、ケーブルテレビシステムの概要				
第12回	マルチメディア	マルチメディア通信の概要と画像データの圧縮技術				
第13回	情報のデジタル化	音声とA-D変換				
第14回	入出力機器	音声と映像の入出力機器、コンパクトディスク、DVD				
	前期末試験	これまでの授業に対する到達度を筆記試験により調べる。				
第15回	総括	試験結果の解説と総括				
評価方法と基準	2回ある定期試験で、授業内容の理解と基本的な計算能力を試験する。100点満点の試験を2回行い、平均して60点以上の学生を合格とする。					
教科書等	「わかりやすい通信工学」、羽鳥光俊監修、コロナ社。(ISBN4-339-00790-0)					
備考	<p>1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。</p> <p>2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。</p>					