

津山工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	通信工学
科目基礎情報					
科目番号	0147		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	総合理工学科(情報システム系)		対象学年	5	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材	指定教科書なし				
担当教員	嶋田 賢男				
到達目標					
学習目的: 電話などの通信システムに用いている基本的な通信技術の知識を習得する。					
1. 各種変調方式の原理を理解する。 2. 各種多重化方式の原理を理解する。 3. 同軸線路と光ファイバの基本伝搬原理について理解する。					
ルーブリック					
	優	良	可	不可	
評価項目1	各種変調方式の原理を理解し、的確に説明することができる。	各種変調方式の原理を理解し、説明することができる。	各種変調方式の原理の概略を説明することができる。	左記に達していない。	
評価項目2	各種多重化方式の原理を理解し、的確に説明することができる。	各種多重化方式の原理を理解し、説明することができる。	各種多重化方式の概略を説明することができる。	左記に達していない。	
評価項目3	同軸線路と光ファイバの基本伝搬原理について理解し、的確に説明することができる。	同軸線路と光ファイバの基本伝搬原理について理解し、説明することができる。	同軸線路と光ファイバの基本伝搬原理の概略を説明することができる。	左記に達していない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<p>一般・専門の別: 専門 学習の分野: 電気・電子</p> <p>必修・履修・履修選択・選択の別: 選択</p> <p>基礎となる学問分野: 工学/電気電子工学/通信工学</p> <p>学習・教育目標との関連: 本科目は総合理工学科学習・教育目標「③基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。</p> <p>授業の概要: 電話やラジオなど身近に使用されている通信技術である変調、多重化、また、信号伝送のために使用される伝送線路の基本的な内容を学習する。</p>				
授業の進め方・方法	<p>授業の方法: 前期に開講し、1週2単位時間で開講する。板書を中心に授業を進めていく。また、状況に応じて課題などを課す。</p> <p>成績評価方法: 2回の定期試験の結果を同等に評価する(80%)。課題で評価する(20%)。 定期試験には、参考書・ノートの持ち込みを許可しない。原則として再試験は実施しない。</p>				
注意点	<p>履修上の注意: エレクトロニクスプログラム選択者は課程修了のため履修が必須である。また、本科目は「授業時間外の学習を必修とする科目」である。1単位あたり授業時間として1.5単位時間開講するが、これ以外に3.0単位時間の学習が必修となる。これらの学習については担当教員の指示に従うこと。</p> <p>履修のアドバイス: 専門用語が多いため丸暗記するのではなく意味・定義の理解に努めること。</p> <p>基礎科目: 電気回路Ⅰ(3年)、電子回路Ⅰ(3年)、電気回路Ⅱ(4年)、電子回路Ⅱ(4年) 関連科目: 電気電子システム工学実験(4年)</p> <p>受講上のアドバイス: 授業内容で理解できない場合は、そのままにせず教員に聞きにくること。出欠確認をするときに不在であれば遅刻とし、3回の遅刻で1欠課として取り扱う。</p>				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、通信システムの概要	通信システムの概要	
		2週	アナログ変調(1)	振幅変調	
		3週	アナログ変調(2)	周波数変調、位相変調	
		4週	デジタル変調(1)	振幅偏移変調、周波数偏移変調	
		5週	デジタル変調(2)	位相偏移変調	
		6週	パルス符号変調(1)	パルス符号変調の原理(1)	
		7週	パルス符号変調(2)	パルス符号変調の原理(2)、量子化雑音	
		8週	(前期中間試験)		
	4thQ	9週	前期中間試験の答案返却と試験解説		
		10週	多重化(1)	周波数分割多重化、時分割多重化	
		11週	多重化(2)	符号分割多重化	
		12週	同軸線路	伝搬原理、特性インピーダンス、限界周波数	
		13週	光ファイバ(1)	伝搬原理、種類	
		14週	光ファイバ(2)	最大受光角、開口数	
		15週	(前期末試験)		
		16週	前期末試験の答案返却と試験解説		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標								
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標				到達レベル	授業週
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	課題	その他	合計	
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	