

(履-1) 自学自習の記入の必要がない科目：履修・本科学修及び専攻科の実験実習（授業内容部分に罫線あり 16 週分）

科目名	通信工学 I	英語科目名	Communication Engineering I	
開講年度・学期	平成 24 年度・後期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科 4 年	
授業形態	講義	必修 or 選択	必修	
単位数	1 単位	単位種類	履修単位 (30 h)	
担当教員	大島 心平	居室（もしくは所属）	電子制御工学科棟 3 階	
電話	0285-20-2259	E-mail	s-osshima@小山高専のドメイン名	
授業の達成目標	授業達成目標との対応			
		小山高専の教育方針	学習・教育目標 (JABEE)	JABEE 基準要件
	1. 信号のフーリエ変換とスペクトルの基礎について説明ができる	④、③	○ (A-2)	d (2-a)
	2. 伝送系の基本的な特性について説明ができる	④	○ (A-2)	d (2-a)
	3. 電波の伝搬とダイポールアンテナの原理について説明ができる	④	○ (A-2)	d (2-a)
4. AM 変調方式と FM 変調方式の原理と特徴について説明ができる	④	○ (A-2)	d (2-a)	
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法				
目標 1～4：定期試験（中間、期末）の成績にレポート課題を含めて 60%以上の成績で達成とする。				
評価方法				
2 回の試験（中間、期末）の平均と、不定期に課すレポート課題で評価する。 試験での評価を 80%、課題での評価を 20% として、総合点で評価する。				
授業内容				
1. 通信の歴史				
2. フーリエ級数展開				
3. フーリエ変換				
4. スペクトルと信号処理				
5. 有線伝送系				
6. 光ファイバ伝送系				
7. 電波				
8. （中間試験）				
9. アンテナ				
10. インピーダンス整合、チューナ回路				
11. 電波の伝播、帯域と用途				
12. 回折現象、電離層				
13. AM 変調方式				
14. FM 変調方式				
15. 変調方式の応用技術と各変調方式の特徴				
16. （期末試験）				
キーワード	有線通信、無線通信、スペクトル、変調、アンテナ、電波			
教科書	木村磐根「通信工学概論」オーム社 (1998)			
参考書	山下不二雄「通信工学概論」森北出版 羽鳥光俊「わかりやすい通信工学」コロナ社			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	電子回路 I、電子回路 II			
現学年の関連科目	なし			
次年度以降の関連科目	通信工学 II、ソフトウェア工学 III			
連絡事項				
1. 授業は講義を中心とします。 2. 不定期に演習問題、調査課題を出します。 3. エクセルやシミュレータを使った演習を不定期に実施します。（実習室で行います。）				
シラバス作成年月日	平成 25 年 3 月 27 日			