

科目名		電波電送学				英文表記	Electro-magnetic Wave Transmission		2014/3/3			
科目コード		5207										
教員名:谷藤 正一 技術職員名:								作成				
対象学科／専攻コース						学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
情報通信システム工学科						5年	選	学修	2単位	講義	前期	
科目目標		電波電送の基礎技術として、分布定数線路、スミスチャート、光を含めた電磁波の伝送路、電磁波の放射と もともと基本的なアンテナ、電波伝搬の基礎について、教科書の構成に沿って体系的に学び、理解すること を目標とする。										
総合評価		定期試験(60%)とレポート(40%)で評価する。 60%以上を合格とする。										
科目目標 達成度と JABEE目 標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)					達成度目標の評価方法				目標割合		
	①	波長に比べて無視できないサイズの空間・構 造物における電磁波のふるまいを理解する。 (A-4)					⇒	定期試験およびレポートで評価する。				40%
	②	電波関連用語等を用いて技術的コミュニケー ションや報告書の作成等ができるようにす る。 (A-4)					⇒	定期試験およびレポートで評価する。				30%
	③	基本的な事項に関しては、数式等を用いて定 量的に表現し、計算できる。(A-4)					⇒	定期試験およびレポートで評価する。				30%
本科・専攻科 教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称			情報通信システム工学				
	○		◎		JABEEプログラム教育目標			◎A-4				
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合												
		目標との関連		定期試験		小テスト		レポート		その他(演習課題、 発表・実技・成果物 等)	総合評価	セルフチェック
評価項目				60		0		40		0	100	
基礎的理解		① ② ③		30				20			50	
応用力(実践・専門・融合)		① ②		30				20			50	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)											0	
主体的・継続的学修意欲											0	
授業概要、 方針、履修 上の注意		電波電送の基礎技術として、分布定数線路、スミスチャート、光を含めた電磁波の伝送路、電磁波の放射と もともと基本的なアンテナ、電波伝搬の基礎について、教科書の構成に沿って体系的に学ぶ。										
教科書・ 教材		電波工学(森北出版)、配布資料										

授 業 計 画					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェッ ク
1	ガイダンス、伝送路の形式	2	授業の目標、概要、進め方、代表的高周波伝送路	予習復習、レポート	
2	分布定数線路の解析(1)	2	基礎方程式とその解	予習復習、レポート	
3	分布定数線路の解析(2)	2	伝送線路の基本定数、伝搬定数、特性インピーダンス	予習復習、レポート	
4	分布定数線路の解析(3)	2	伝搬波の様子、代表的伝送線路の各定数	予習復習、レポート	
5	分布定数線路の解析(4)	2	終端条件を与えた場合の基礎方程式	予習復習、レポート	
6	分布定数線路の解析(5)	2	入出力インピーダンス	予習復習、レポート	
7	分布定数線路の解析(6)	2	反射係数	予習復習、レポート	
8	中間試験	2		試験対策	
9	分布定数線路の解析(7)	2	定在波比、分布定数線路のまとめ	予習復習、レポート	
10	分布定数線路の解析(8)	2	分布定数線路の復習	予習復習、レポート	
11	基礎電磁方程式	2	マクスウェルの方程式、波動方程式、平面波の式	予習復習、レポート	
12	アンテナ(1)	2	電気ダイポールアンテナの性質	予習復習、レポート	
13	アンテナ(2)	2	アンテナの基本となる電気性能	予習復習、レポート	
14	電波伝搬(1)	2	地上波の伝搬、大気中の減衰	予習復習、レポート	
15	電波伝搬(2)	2	大気による屈折、ダクト伝搬	試験対策	
期末	期末試験	[2]			
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
期末	期末試験	[2]			
学習時間合計		30	実時間	22.5	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)	
① 講義の予習、復習(補講含む)				各2時間×15回	
② 問題演習レポート、試験対策				各2時間×15回	
③					
備考欄					
(共通記述) ・ この科目はJABEE対応科目である。 その他必要事項は各コースで決める。 (各科目個別記述) ・ この科目の主たる関連科目 電子回路I(3年)、通信工学Ⅰ(4年)、◎通信工学Ⅱ(5年)、◎専攻科マイクロ波工学					

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分＝1、90分＝2)

|

|