

科目名	専攻科実験	英文表記	Experiments for Advanced Course	2013/09/21			
科目コード	6203						
教員名：神里志穂子，金城伊智子，山田親稔，荻野正，比嘉勝也，兼城千波，				修正			
技術職員名：なし							
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	
創造システム工学専攻・電子通信システム工学コース	専2	必	履修	4単位	実験	通年	
科目目標	各実験テーマでの実験で生じるさまざまな事象に対して，これまでに学んだハードウェア・ソフトウェアの知識を駆使して問題点を明らかにし，可能性のある回答や改善方法を模索することのできる「デザイン能力」を修得することを目的とする。						
総合評価	レポート(100%)によって評価する 点数の合計で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	ハードウェアに関する計測技術，設計手法を理解する(B-2)	⇒	正しく理解したかレポートで評価する	50%		
	②	情報処理技術に関する計測技術，設計手法を理解する(B-2)	⇒	正しく理解したかレポートで評価する	50%		
	③		⇒				
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	B-2	
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		0	0	100	0	100	
基礎的理解	①②			30		30	
応用力(実践・専門・融合)	①②			40		40	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)	①②			10		10	
主体的・継続的学修意欲	①②			20		20	
授業概要、方針、履修上の注意	本科目では，集積化デバイス，高周波回路，光回路などにおける，回路設計技術，デバイス評価技術，光・無線伝送，制御技術，通信・情報処理技術における，信号処理技術，システム構築に関わる実験を行う。実験形式は，オムニバス形式で行う。						
教科書・教材	教員自作のプリント，パワーポイントの資料						

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	専攻科実験・データマイニング実験のガイダンス	2	専攻科実験の目的, 評価方法などの説明を行う	プレレポート及び実験	
2	データマイニングに関する基本演習(クラスタ分析)	4	クラスタ分析に関して理解し, データの解析を行う	データマ	
3	データマイニングに関する基本演習(クラスタ分析)	4	クラスタ分析に関して理解し, データの解析を行う	データマ	
4	データマイニングに関する基本演習(因子分析)	4	因子分析に関して理解し, データの解析を行う	データマ	
5	データマイニングに関する基本演習(因子分析)	4	因子分析に関して理解し, データの解析を行う	データマ	
6	データマイニングに関する基本演習(主成分分析)	4	主成分分析に関して理解し, データの解析を行う	データマ	
7	データマイニングに関する基本演習(主成分分析)	4	主成分分析に関して理解し, データの解析を行う	データマ	
8	気象, くじなどの大規模データの予測解析実験	6	大規模データの予測解析を行う	データマ	
9	電話交換実験のガイダンスおよび概要解説	4	電話交換実験装置を用いた実験の概説, 実験手順の企画	データマ	
10	電話交換実験(通話実習)	4	電話機相互の通話実習, 内線通話実習, 外線通話実習(内線→外線, 外線→内線)	データマ	
11	電話交換実験(信号観測実習)	4	PBダイヤルの信号観測実習	データマ	
12	電話交換実験(信号観測実習)	4	2線デジタル伝送路の信号観測実習, ハイウェイの信号観測実習	データマ	
13	電話交換実験(相互通信実習)	4	ファクシミリによる相互通信実習, パーソナルコンピュータによる相互通信実習	データマ	
14	ネットワーク設計演習	4	Ciscoルータを用いた実機によるネットワーク設計演習	データマ	
15	ネットワーク設計演習	4	Ciscoルータを用いた実機によるネットワーク設計演習および実験レポート作成	データマ	
期末					
16	電子デバイス製作・測定(概要説明)	2	集積回路製作技術の説明・製作上の注意事項・使用機器の説明	データマ	
17	電子デバイス製作・測定2(プロセス技術)	12	ダイオード・抵抗・MOSTランジスタの製作	データマ	
18	電子デバイス製作・測定3(計測・評価技術)	2	電子デバイスの電気特性測定	データマ	
19	弾性波デバイス実験(概要説明)	4	SAWフィルタに関する説明・プロセス手順・評価説明	データマ	
20	弾性波デバイス実験(プロセス技術)	8	洗浄工程・フォトリソ工程・蒸着	データマ	
21	弾性波デバイス実験(評価技術)	6	ネットワークアナライザを用いた反射特性・伝搬特性評価	データマ	
22	RF回路シミュレータ演習	6	AWR回路シミュレータの基礎トレーニング	データマ	
23	高周波増幅回路の設計	6	1段HEMT増幅回路の設計	データマ	
24	高周波増幅回路の試作	6	表面実装素子を用いてPCB上に増幅回路を製作	データマ	
25	高周波増幅回路の評価	8	1~3GHz帯における利得, 雑音指数を測定	データマ	
期末	期末試験				
学習時間合計		120	実時間	90	
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 実験に関するレポートの作成及び図書館などでの資料収集				3時間×25回	
(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:すべての専門科目					
その他必要事項は各コースで決める。					

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)