

科目名	専攻科実験	英文表記	Experiments for Advanced Course	2012/03/12		
科目コード	6203					
教員名：神里志穂子、金城伊智子、山田親稔、松林勝志、比嘉勝也、兼城千波、杉本和英、知念幸勇 技術職員名：なし				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
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	必修	履修	4単位	実験	通年
科目目標	①ハードウェア(電子デバイス、弾性波デバイス、高周波増幅回路)に関する計測技術、設計手法を理解する。 ②情報処理技術(データマイニング、大規模データの予測解析、電話交換器、ネットワーク設計)に関する計測技術、設計手法を理解する。					
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。					
達成度目標と評価方法	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		
	①	ハードウェア(電子デバイス、弾性波デバイス、高周波増幅回路)に関する計測技術、設計手法を理解する。(A-1, A-4, B-1)	⇒	レポートで評価する。		
	②	情報処理技術(データマイニング、大規模データの予測解析、電話交換器、ネットワーク設計)に関する計測技術、設計手法を理解する。(A-1, A-3, B-1)	⇒	レポートで評価する。		
	③	実験手順の理解および実施計画を理解する。(C-1, C-3)	⇒	レポートで評価する。		
	④	実験装置の取り扱いについて理解する。(C-2)	⇒	レポートで評価する。		
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-1, A-3, A-4, B-1, B-2, B-3, C-1, C-2, C-3
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					
<b>授 業 計 画</b>						
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容			自学自習(予習・復習)内容
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。データマイニング手法を習得する実験のガイダンス			プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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			プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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			プレレポート及び実験に関するレポートを課す

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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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)	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
期末	期末試験	[0]		
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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
21	弾性波デバイス実験(評価技術)	4	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	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
22	RF回路シミュレータ演習	4	AWR回路シミュレータの基礎トレーニング	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
23	高周波増幅回路の設計	4	1段HEMT増幅回路の設計	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
24	高周波増幅回路の試作	4	表面実装素子を用いてPCB上に増幅回路を製作	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
25	高周波増幅回路の評価	4	1~3GHz帯における利得、雑音指数を測定	プレレポート及び実験に関するレポートを課す
26		0		
27		0		
28		0		
29		0		
30		0		

期末	期末試験	[0]	
	学習時間合計	120	実時間
			100
	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			
②			
③			
<b>備考欄</b>			
<p>この科目はJABEE対応科目である。  この科目の主な関連科目は、創造システム工学実験(専1年)、特別研究(専1・2年)</p>			