

科目名	専攻科実験	英文表記	Experiments for Advanced Course	2016/3/22			
科目コード	6203						
教員名：神里志穂子，金城伊智子，山田親稔，兼城千波，知念幸勇，高良秀彦，谷藤正一 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	履修	4単位	実験	通年	
科目目標 【MCC目標】	①ハードウェアに関する計測技術，設計手法，データ処理，解析手法を理解する。 ②情報処理技術に関する計測技術，設計手法を理解する。 【VI-C-1】電気電子工学実験・実習系領域では，電気電子に関する各種の計測，試験法等についての技術を習得するとともに，専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。						
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						
科目達成度目標とJABEE目標との対応	目標割合	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	ルーブリック			
				理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	最低限必要な到達レベル	セルフチェック
	50%	① ハードウェアに関する計測技術，設計手法，データ処理，解析手法を理解する。 (A-1, A-4, B-1, B-2, B-3, C-1, C-2, C-3)	各実験に対して実験後レポートを作成し評価する。	周囲の状況を把握して自ら考えながらハードウェアの回路設計・製作に関する実験ができる。	説明に基づいてハードウェアの回路設計・製作の実験ができる。	指示されたことに対してハードウェアの回路設計・製作の実験をできる。	
	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。 (A-1, A-3, B-1, B-2, B-3, C-1, C-2, C-3)	各実験に対して実験後レポートを作成し評価する。	周囲の状況を把握して自ら考えながら情報処理技術に関するデータ処理，ネットワーク，シーケンスに関する実験ができる。	説明に基づいて情報処理技術に関するデータ処理，ネットワーク，シーケンスの実験をできる。	指示されたことに対して情報処理技術に関するデータ処理，ネットワーク，シーケンスの実験をできる。	
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	
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合							
評価項目	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(講習履修・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック
基礎的理解	①②	0	0	30	0	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	4	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 統計解析ツールのインストールと設定	プレレポート 及び実験に 関するレ ポート	
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	//	
3	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	//	
4	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	//	
5	インテリジェントウェブに関する基本演習(検索)	4	検索結果の改善手法について理解し、データの分析を行う	//	
6	インテリジェントウェブに関する基本演習(レコメンド1)	4	レコメンド手法について理解し、データ間の類似度計算手法を用いたデータの分析を行う	//	
7	インテリジェントウェブに関する基本演習(レコメンド2)	4	類似度計算とクラスタ分析を組み合わせたデータの分析を行う	//	
8	インテリジェントウェブに関する基本演習(分類)	4	分類手法について理解し、データの分析を行う	//	
9	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	//	
10	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	//	
11	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	//	
12	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	//	
13				//	
14				//	
15				//	
期末					
16	電子デバイス製作・測定	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	//	
17	電子デバイス製作・測定2	6	ダイオード・抵抗・MOSTランジスタの製作	//	
18	電子デバイス製作・測定3	2	電子デバイスの電気特性測定	//	
19	弾性波デバイス実験	4	SAWフィルタに関する説明・プロセス手順・評価説明	//	
20	弾性波デバイス実験	6	洗浄工程・フォトリソ工程・蒸着	//	
21	弾性波デバイス実験	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	//	
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	//	
23	高周波増幅回路の設計	6	1段HEMT増幅回路の設計	//	
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	//	
25	高周波増幅回路の評価	6	1~3GHz帯における利得、雑音指数を測定	//	
26	シーケンス制御実験	4	実機によるシーケンス制御実験	//	
27	シーケンス制御実験	6	実機によるシーケンス制御実験および実験レポート作成	//	
28	電波の発生および伝搬実験(概要、企画)	4	実験装置および電波暗室の概要説明、実験方法、手順の企画	//	
29	電波の発生および伝搬実験(送受信機操作)	4	マイクロ波送受信装置の操作実習	//	
30	電波の発生および伝搬実験(評価、報告)	4	マイクロ波を用いた無線通信に関する討議および実験レポート作成	//	
期末	期末試験	[2]			
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	
②					
③					
備考欄					
<p>(JABEE関連共通記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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定める。 <p>(各科目個別記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・この科目の主たる関連科目は、情報通信システム工学科目関連図を参照のこと。 <p>(モデルコアカリキュラム)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対応するモデルコアカリキュラム(MCC)の学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】内の記号・番号で示す。 <p>(航空技術者プログラム)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【航】は航空技術者プログラムの対応項目であることを意味する。 <p>(学位審査基準の要件による分類・適用)</p> <p>科目区分：[B群(実験・実習科目)] 電気電子工学に関する実験・実習科目</p>					

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)