

科目名	情報通信工学実験Ⅲ	英文表記	Information Communication Engineering Lab III	2014/3/3			
科目コード	4204						
教員名:○谷藤 正一、比嘉 勝也、金城 伊智子 技術職員名:佐竹 卓彦、比嘉 修				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	4年	必	履修	2単位	実験	通年	
科目目標	<p>参考資料に基づき、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、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。 実験装置、器具、情報機器等を利用して、被測定物を理解して測定値を予測し、測定結果を図表で表現することができる。 実験を通じて工学の基礎に係わる知識を理解する。 実験から得られたデータについて工学的に考察し、説明できる。</p>						
総合評価	<p>参考資料に基づき、被測定物を理解して測定値を予測し、必要な測定機器を揃えて測定し、測定結果を図表で表現することができることをプレレポート(20%)により評価する。 予測値、被測定物の回路等と比較して実測値を観察、考察し、レポートにまとめることができることを提出されたレポート(80%)により評価する。</p>						
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	参考資料に基づき、被測定物を理解して測定値を予測すると共に、必要な測定機器を揃えて測定し、測定結果を図表で表現することができる。(A-2、A-4、B-2、B-3、C-1、C-3)	⇒	実験前に作成したプレレポートにより評価する。	20%		
	②	予測値、被測定物の回路等と比較して、実測値を観察、考察し、レポートにまとめることができる。(A-2、A-4、B-2、B-3、C-1、C-3)	⇒	実験後に作成したレポートにより評価する。	80%		
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-2、A-4、B-2、B-3、◎C-1、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							
	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	②			80		80	
応用力(実践・専門・融合)						0	
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	①			20		20	
授業概要、方針、履修上の注意	<p>実物に触れることによって情報通信に関する理解を深めると共に、予測、実測、観察、考察の基本的実験プロセスの習得を目指す。 グループ単位で実験を行い、ローテーション実験を行いながら全ての実験を行う。 毎回、実験を始める前にその実験に関するプレレポートを提出し、実験終了後レポートを提出すること。 パソコン、関数電卓、グラフ用紙、定規などは、毎回持参すること。</p>						
教科書・教材	「発想法」(中公新書)、「続・発想法」、「知的生産の技術」(中公新書)						

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	授業ガイダンス	2	シラバスを用いて、授業・実験の進め方、データ整理、		
2	スペクトル分析(予測)	2	フーリエ変換により種々の波形に対するスペクトルを求	プレレポート作成	
3	スペクトル分析(実測)	2	種々の波形に対するスペクトルを測定する。		
4	スペクトル分析(考察)	2	波形とスペクトルとの対応等を考察する。		
5	デジタル変調回路(予測)	2	デジタル変調回路の構成と動作を確認し、入力電圧を	プレレポート作成	
6	デジタル変調回路(実測)	2	光伝送装置のデジタル変調回路を用いて、A/D変換、		
7	デジタル変調回路(考察)	2	予測値、実測値、回路構成を比較しながら考察する。		
8	周波数変調回路(予測)	2	周波数変調回路の構成と動作を確認し、Micro-CapIによ	プレレポート作成	
9	周波数変調回路(実測)	2	周波数変調回路の出力信号を実測する。		
10	周波数変調回路(考察)	2	予測値、実測値、回路構成を比較しながら考察する。		
11	実験指導	2	実験の取り組み方やレポート作成に関して改善点を見		
12	パッシブフィルタ(予測)	2	パッシブフィルタの構成と動作を確認し、Micro-CapIによ	プレレポート作成	
13	パッシブフィルタ(実測)	2	パッシブフィルタの通過特性を実測する。		
14	パッシブフィルタ(考察)	2	予測値、実測値、回路構成を比較しながら考察する。		
15	実験まとめ	2	これまでの実験をまとめる。		
期末	期末試験	[2]			
16	プログラミング(予測)	2	プログラミングの基礎を学ぶために、アルゴリズムを考	プレレポート作成	
17	プログラミング(実測)	2	考案したアルゴリズムをプログラミングで実装する。		
18	プログラミング(考察)	2	考案したプログラムの計算量について考察する。		
19	差動増幅回路(予測)	2	差動増幅回路の構成と動作を確認し、Micro-CapIによる	プレレポート作成	
20	差動増幅回路(実測)	2	反転、非反転、差動増幅器の順で増幅特性を実測す		
21	差動増幅回路(考察)	2	予測値、実測値、回路構成を比較しながら考察する。		
22	FM復調回路(予測)	2	FM復調回路の構成と動作を確認し、出力信号を予測	プレレポート作成	
23	FM復調回路(実測)	2	FM復調回路の出力信号を実測する。		
24	FM復調回路(考察)	2	予測値、実測値、回路構成を比較しながら考察する。		
25	実験まとめ	2	これまでの実験をまとめる。		
26	アクティブフィルタ(予測)	2	アクティブフィルタの構成と動作を確認し、Micro-CapIに	プレレポート作成	
27	アクティブフィルタ(実測)	2	アクティブフィルタ路の通過特性を実測する。		
28	アクティブフィルタ(考察)	2	予測値、実測値、回路構成を比較しながら考察する。		
29	レポート指導	2	全体を通したレポートの講評と指導を行う。		
30	実験まとめ	2	全体を通した実験のまとめとレポートの改善を行う。		
期末	期末試験	[2]			
学習時間合計		60	実時間	45	
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	プレレポート作成			各2時間×8回	
②	レポート作成			各3時間×16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は◎卒業研究(5年)である。					

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)