

開講学科		前橋工科大学 シラバス																																																			
科目名	電気・電子回路実習/プロジェクトⅢA	標準対象年次	選択/必修	科目コード																																																	
		2年次	必修	16005901/16005101 /16004001																																																	
担当教員	小田垣 雅人, 藤田 佳祐, 小堀 康功	単位数	学期	曜日	時限																																																
		3単位	前期	火曜日	3~5時限																																																
授業の教育目的・目標	電気回路と電子回路に関する実験を通して、計測機器の取り扱い方と回路の動作を体験し、得られた結果を報告書にまとめて報告する。これらの過程を通して回路技術に興味を持つとともに、電気・電子回路に対する感覚を磨くことを目的とする。																																																				
学科の学習・教育目標との関係	電気・電子回路に関する実験を通して、直流・交流に対する計測法から代表的な電気・電子回路に至る問題解決能力、コミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を習得する。																																																				
キーワード	共振回路, 増幅回路, 発振回路, コミュニケーション, プレゼンテーション																																																				
授業の概要	電気回路と電子回路に関する実験を行う。回路素子の特性の計測と、基本的な電気回路及び電子回路を組み立ててそれらの特性を計測する。さらに、得られた成果を報告書にまとめるとともに、プレゼンテーションを行う。「電気回路」と「電子回路」で学習した基本的な法則と現象を実験と理論で確認し理解を深める。																																																				
授業の計画	<table border="1"> <tr> <td>第1回:</td> <td colspan="2">ガイダンス: 実験計画, 測定機器の使い方 (小田垣, 藤田, 小堀)</td> </tr> <tr> <td>第2回:</td> <td colspan="2">計測機器の使い方およびプレゼンテーション技法 (小田垣, 藤田, 小堀)</td> </tr> <tr> <td>第3回:</td> <td colspan="2">RLC直列共振回路 (レポート出題) (藤田, 小堀)</td> </tr> <tr> <td>第4回:</td> <td colspan="2">RCフィルタ (レポート出題) (小田垣, 小堀)</td> </tr> <tr> <td>第5回:</td> <td colspan="2">発表会 (練習)・・・RCフィルタ・RLC直列共振回路 (小田垣, 藤田, 小堀)</td> </tr> <tr> <td>第6回:</td> <td colspan="2">発表会 (本番)・・・RCフィルタ・RLC直列共振回路 (小田垣, 藤田, 小堀)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1~6班</td> <td>7~12班</td> </tr> <tr> <td>第7回:</td> <td>演算増幅回路 (小田垣, 小堀)</td> <td>トランジスタ増幅回路 (藤田, 小堀)</td> </tr> <tr> <td>第8回:</td> <td>トランジスタ増幅回路 (小田垣, 小堀)</td> <td>発振回路 (藤田, 小堀)</td> </tr> <tr> <td>第9回:</td> <td>発振回路 (小田垣, 小堀)</td> <td>演算増幅回路 (藤田, 小堀)</td> </tr> <tr> <td>第10回:</td> <td colspan="2">発表会1: 演算増幅回路・発振回路 (7~12班) (小田垣, 藤田, 小堀)</td> </tr> <tr> <td>第11回:</td> <td colspan="2">発表会2: 演算増幅回路・発振回路 (1~6班) (小田垣, 藤田, 小堀)</td> </tr> <tr> <td>第12回:</td> <td colspan="2">電源回路 (小田垣, 藤田, 小堀)</td> </tr> <tr> <td>第13回:</td> <td colspan="2">光電式指先容積波計の製作・計測 (レポート) (小田垣, 藤田, 小堀)</td> </tr> <tr> <td>第14回:</td> <td colspan="2">発表準備・教員とのディスカッション (小田垣, 藤田, 小堀)</td> </tr> <tr> <td>第15回:</td> <td colspan="2">発表会 (口頭発表) (小田垣, 藤田, 小堀)</td> </tr> </table>					第1回:	ガイダンス: 実験計画, 測定機器の使い方 (小田垣, 藤田, 小堀)		第2回:	計測機器の使い方およびプレゼンテーション技法 (小田垣, 藤田, 小堀)		第3回:	RLC直列共振回路 (レポート出題) (藤田, 小堀)		第4回:	RCフィルタ (レポート出題) (小田垣, 小堀)		第5回:	発表会 (練習)・・・RCフィルタ・RLC直列共振回路 (小田垣, 藤田, 小堀)		第6回:	発表会 (本番)・・・RCフィルタ・RLC直列共振回路 (小田垣, 藤田, 小堀)			1~6班	7~12班	第7回:	演算増幅回路 (小田垣, 小堀)	トランジスタ増幅回路 (藤田, 小堀)	第8回:	トランジスタ増幅回路 (小田垣, 小堀)	発振回路 (藤田, 小堀)	第9回:	発振回路 (小田垣, 小堀)	演算増幅回路 (藤田, 小堀)	第10回:	発表会1: 演算増幅回路・発振回路 (7~12班) (小田垣, 藤田, 小堀)		第11回:	発表会2: 演算増幅回路・発振回路 (1~6班) (小田垣, 藤田, 小堀)		第12回:	電源回路 (小田垣, 藤田, 小堀)		第13回:	光電式指先容積波計の製作・計測 (レポート) (小田垣, 藤田, 小堀)		第14回:	発表準備・教員とのディスカッション (小田垣, 藤田, 小堀)		第15回:	発表会 (口頭発表) (小田垣, 藤田, 小堀)	
第1回:	ガイダンス: 実験計画, 測定機器の使い方 (小田垣, 藤田, 小堀)																																																				
第2回:	計測機器の使い方およびプレゼンテーション技法 (小田垣, 藤田, 小堀)																																																				
第3回:	RLC直列共振回路 (レポート出題) (藤田, 小堀)																																																				
第4回:	RCフィルタ (レポート出題) (小田垣, 小堀)																																																				
第5回:	発表会 (練習)・・・RCフィルタ・RLC直列共振回路 (小田垣, 藤田, 小堀)																																																				
第6回:	発表会 (本番)・・・RCフィルタ・RLC直列共振回路 (小田垣, 藤田, 小堀)																																																				
	1~6班	7~12班																																																			
第7回:	演算増幅回路 (小田垣, 小堀)	トランジスタ増幅回路 (藤田, 小堀)																																																			
第8回:	トランジスタ増幅回路 (小田垣, 小堀)	発振回路 (藤田, 小堀)																																																			
第9回:	発振回路 (小田垣, 小堀)	演算増幅回路 (藤田, 小堀)																																																			
第10回:	発表会1: 演算増幅回路・発振回路 (7~12班) (小田垣, 藤田, 小堀)																																																				
第11回:	発表会2: 演算増幅回路・発振回路 (1~6班) (小田垣, 藤田, 小堀)																																																				
第12回:	電源回路 (小田垣, 藤田, 小堀)																																																				
第13回:	光電式指先容積波計の製作・計測 (レポート) (小田垣, 藤田, 小堀)																																																				
第14回:	発表準備・教員とのディスカッション (小田垣, 藤田, 小堀)																																																				
第15回:	発表会 (口頭発表) (小田垣, 藤田, 小堀)																																																				
受講条件・関連科目	受講条件: 特になし																																																				
授業方法	班ごとの実習形式により実施するので、協力して取り組むこと。																																																				
テキスト・参考書	授業中に配布するテキストに基づいて実験を進める。																																																				
成績評価	・試験 (40%) ・レポート (60%) ・その他 注意事項 () 試験は口頭発表における口頭試問により実施する。																																																				
履修上の注意	いろいろな計測器に触れることができ、また講義で学習した事柄を実践できる良い機会であるから、積極的に実験を行ってほしい。実験を通して回路技術に興味を持つとともに、電気・電子回路に対する感覚を磨いてほしい。																																																				