

科目名	電気回路Ⅱ Electric Circuits II			担当教員	長岡史郎			
学年	3年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2	
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	10E03_30090	単位区別	履修	
学習目標	電気回路は電気・電子工学の基礎をなすもので、きわめて重要な科目である。 この授業では、電気回路Ⅰ（2学年）において得た交流回路の基礎的知識を基に、より一般的な交流およびその回路について学び、電気回路全般に関する基礎を理解する。							
進め方	授業は原則として、教科書の内容にしたがって進める。カリキュラムの関係上まだ学んでいない数学などは、その都度解説する。適宜演習問題を与え、演習ノートに解くよう指導する。小テストを行うことで習熟度を確認しながら回路解析の基本的な力を養成する。							
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標				
	1. ガイダンス、インピーダンス整合(2) 2. 簡単な回路の周波数応答、デシベル(2) 3. 小テスト、ベクトル軌跡(3) 4. 小テスト、直列共振(2) 5. 小テスト、並列共振(2) 6. 小テスト、リアクタンス回路(2) 7. まとめ、演習(2) [前期中間試験](1)			インピーダンス整合の基本的な問題が解ける。 回路素子の周波数応答を理解し、ベクトル軌跡や共振回路に関する簡単な問題が解ける。 D2:1,2, D5:1 リアクタンス回路について共振特性の概略を示すことができる。 D2:1,2, D5:1				
	8. 試験問題の解答(1) 9. 相互インダクタンス、Mの符号(3) 10. 小テスト、磁気結合回路(2) 11. 小テスト、等価回路、インピーダンス変換(2) 12. 小テスト、三相交流の基礎(3) 13. 小テスト、三相交流の結線法(3) 14. まとめ、演習(2) 前期末試験			簡単な相互誘導結合回路の回路解析ができる。 D2:1, 2, D5:1				
	15. 試験問題の解答(1) 16. Y-Y回路、 Δ - Δ 回路(4) 17. 小テスト、Y- Δ 回路、 Δ -Y回路(2) 18. 小テスト、回転磁界(2) 19. 小テスト、対称三相回路の電力(3) 20. 小テスト、電力測定(2) 21. まとめ、演習(2) [後期中間試験](1)			簡単な対称三相回路の回路解析ができる。 D2:1, 2, D5:1				
	22. 試験問題の解答(1) 23. ひずみ波交流、フーリエ級数(3) 24. 奇関数、偶関数、対称ひずみ波(2) 25. 小テスト、実効値、電力、ひずみ率(2) 26. 小テスト、簡単な直列回路の過渡現象(4) 27. 小テスト、時定数(2) 28. まとめ、演習(2) 後期末試験			基本的な周期関数のフーリエ級数展開ができる。 D1:1, 2, D5:1 簡単な直列回路の過渡現象が解け、時定数が理解できている。 D2:1, 2, D5:1				
	29. 試験問題の解答(1)							
	定期試験 70%、レポート、ノートと宿題、授業態度を 30%の比率で総合評価する。再試験をする場合もある。2と3の割合は、変更する場合もある。							
	評価方法	1. 定期試験；専門知識の理解度、応用する能力、基本的な問題を解く能力を評価する(70%)。 2. レポート、宿題；必要な資料を検索し、まとめる能力を評価する(20%) 3. ノート、授業態度；授業内容の記録や取り組む姿勢、予習復習状況を評価する(10%)						
	履修要件	特になし						
	関連科目	電気回路Ⅰ 電子回路						
教材	教科書：鎌倉友男 他著 「電子工学初歩シリーズ 3・4 電気回路」 培風館							
備考	特になし							