

科目名	工学演習 Engineering Exercise			担当教員	三河通男, 塩沢隆広, 青海恵之		
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・演習	科目番号	10T03_30840	単位区別	履修
学習目標	専門科目のうち、電気回路を中心とする知識を講義と演習問題により深める。特に、無線従事者国家試験のうち第1級陸上無線技術士の「無線工学の基礎」科目に関連した知識を向上することを目的とし、資格取得や就職試験に合格できる力を養う。						
進め方	電気回路Ⅱの授業進路にあわせて演習問題を解く。簡単な例題などを反復して解き、時には力試しをとして、国家試験の既出問題や進学・就職試験で出題された問題を演習問題とする。複数の教員が、学生の分からない箇所を適切に指導しながら学習を進める。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. ガイダンス, キルヒホッフの法則(2) 2. 複素数の基本性質(2) 3. 信号の時間領域表現と周波数領域表現(2) 4. 様々な複素数表現(2) 5. 信号の時間微分と積分 6. RLC基本回路の $V \cdot I \cdot Z$ の関係(2) 7. RLC基本回路の $V \cdot I \cdot Z$ の関係(2) 8. まとめ(2)			電気回路Ⅰの内容の復習 D2:3 時間領域と複素領域で信号を扱うことができる。 D2:3 RLC回路において電圧・電流・インピーダンスの関係が理解できる。 D2:3			
	[前期中間試験]						
	9. RLC基本回路の $V \cdot I \cdot Z$ の関係(2) 10. 交流電力(2) 11. インピーダンス整合(2) 12. 対数計算(2) 13. ベクトル軌跡(2) 14. ベクトル軌跡(2) 15. まとめ(2)			対数計算ができ、複素表示とベクトル表示の関係が理解できる D2:3			
	前期末試験						
	16. 直列共振回路(2) 17. 直列共振回路(2) 18. 並列共振回路(2) 19. 並列共振回路(2) 20. 磁気結合回路(2) 21. 磁気結合回路(2) 22. 磁気結合回路(2) 23. まとめ(2)			共振回路の性質、共振する条件について理解でき、基本的な問題が解けるようになる。 D2:3 磁気結合回路について理解でき、相互インダクタンスや1次側、2次側に現れる影響について説明できる。 D2:3			
	[後期中間試験]						
	24. 微分方程式の解法(2) 25. 微分方程式の解法(2) 26. 微分方程式の解法(2) 27. 回路における微分方程式の適用(2) 28. 過渡現象(2) 29. 過渡現象(2) 30. まとめ(2)			簡単な微分方程式を解くことができ、回路における過渡現象の応答が把握できる。 D2:3			
	後期末試験						
評価方法	演習問題の提出 20%, まとめで行う小テスト 60%, 平常点 (出席率, 授業態度など) を 20%の比率で総合評価する。						
履修要件							
関連科目	電気回路Ⅰ (2学年) → 工学演習 (3学年)						
教材	配布プリント 電気回路Ⅱで使用する教科書						
備考							