

科目名	基礎電気工学 Electric Engineering			担当教員	三河 通男		
学年	1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	15236001	単位区別	履修
学習目標	専門科目の導入科目としての役割をはたす。特に、電気・電子工学の基礎となす電気回路に関する重要な科目である。直流回路の基礎知識を基に、オームの法則やキルヒホッフの法則などの諸定理を用いた回路解析法を習得する。						
進め方	基本的には、教科書にそって講義を行う。基本理論・例題などの解説、および適宜小テストや演習を行い、理解を深める。また、定期試験前にはまとめ・演習を行う。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. ガイダンス, 基礎計算(2) 2. 電気回路の基礎 (10) (1) 電流, 電圧, 抵抗 (2) オームの法則 (3) 電圧, 電位, 電位差 3. まとめ・演習(2)			指数計算の取り扱いを習得する。 <u>D2:2</u>			
	[前期中間試験](1)						
	4. 答案返却・解答(1) 5. 直列回路, 並列回路(6) 6. 直並列回路(6) (1) 合成抵抗 (2) 各部の電圧, 電流の関係 7. まとめ・演習(2)			抵抗を直列接続及び並列接続したときの合成抵抗の値を求めることができる。 <u>D2:1, 2</u> 合成抵抗や分圧・分流の考え方を説明し, 直流回路の計算に用いることができる。 <u>D2:1, 2</u>			
	前期末試験						
	8. 答案返却・解答(1) 9. 直流回路の基礎と計算 (10) (1) 直流電圧計の直流抵抗器 (2) 直流電流計の分流器 (3) ブリッジ回路 (4) キルヒホッフの法則 10. まとめ・演習(2)			キルヒホッフの法則を説明し, 直流回路の計算に用いることができる。 <u>D2:1, 2</u>			
	[後期中間試験](2)						
	11. 答案返却・解答 (1) 12. 導体の抵抗(4) (1) 抵抗率 (2) 導電率 13. 電流作用(6) (1) 電力 (2) ジュール熱 14. まとめ・演習(2)			導体と不導体の違いについて, 自由電子位に関連させて説明できる。 <u>D2:1, 2</u>  電力量と電力を説明し, これらを計算できる。 ジュール熱や電力を求めることができる。 <u>D2:1, 2</u>			
	後期末試験						
	15. 答案返却・解答(2)						
評価方法	定期試験 70%, 小テスト 10%, レポートおよびノート 20%の比率で総合評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	基礎電気工学 (1 学年) → 電気回路Ⅱ (2 学年)						
教材	教科書: 高橋 寛 他著 「電気基礎 (上)」 (工業 330) コロナ社						
備考	第二級陸上無線技術士国家試験「無線工学の基礎」の科目免除には, 本科目の単位取得が必要。 オフィスアワー: 金曜日 8 限目 (他の校務で不在の場合も多いため, 授業の時などに来室の日時を相談してください。適宜, 対応します。)						