

平成25年度

教科・科目名 科学年系コース	航空科 1年 航空装備学	授業時間数/週	2時間
授業の目標	航空機電気装備の基礎「直流」について実験・実習を中心に学習		
授業内容の方法	電気の基礎「直流」に限定して、電圧・電流・抵抗の関係および電子回路の基礎を実験・実習を中心に学習、後期はハンダ付け技術を習得させ、簡単な電子制御回路「シーケンス回路」Cdsセンサー回路およびサーミスタを使ったオーバーヒートセンサー回路」を設計・制作する。		
評価方法について	試験 90点 評点 10点「課題制作評価点」		
使用テキスト			
教科書	日本航空学園編集 「航空電気ワークシート No1～No16b 日本航空技術協会出版 「空を飛ぶ話」		
副教材			
年間授業計画	<p>前期</p> <p>4月 テスターの取り扱い法</p> <p>5月 電圧・電流と抵抗の関係「オームの法則」</p> <p>6月 キルヒホッフの法則実験 直列回路と並列回路</p> <p>7月 電気回路実験</p> <p>9月 前期まとめ確認テスト</p>	<p>後期</p> <p>9月 半導体の基礎知識</p> <p>10月 ダイオード・LEDの基礎実験</p> <p>11月 トランジスタの基礎実験</p> <p>12月 Cds光センサー回路設計・制作</p> <p>1月 リレー制御の基礎知識と実験</p> <p>2月 サーミスタを使ったオーバーヒート回路の設計・制作</p> <p>3月 後期まとめ 確認試験</p>	

# 平成25年度 航空科1年 航空装備学 年間学習計画

学期 月 配当時間	単元 項目 学習内容	学習のねらい ポイント	学習活動 (評価方法)
前期 4月 配当時間 6時間	テスターの取り扱い法 ワークシート No1 No2 No3	基本的なテスターの機能 直量電圧・直流電流・抵抗測定が できること  また、簡単な回路においてVARの測定が できること	確認試験 No01 80点合格  2名グループで実験・実習が中心
5月 配当時間 6時間	電圧・電流と抵抗の関係 「オームの法則 基礎実験」 ワークシートNo04 No05	直流回路において、各点の電圧・電流・ 抵抗値を測定して、その関係を調べる。  「オームの法則」  抵抗カラーコードを解読できる。	確認試験 No02 80点合格  3名グループで実験・実習が中心
6月 配当時間 8時間	キルヒホッフの法則実験 直列回路と並列回路 ワークシートNo06 No07	直列回路 合成抵抗と各点の電流の関係を実験を 通して理解する。  並列回路 抵抗値と各点の電圧・電流の関係を実験 を通して理解する。	確認試験 No03～04 80点合格  2名グループで実験・実習が中心
7月 配当時間 2時間	電気回路実験 やや複雑な回路の電圧・電流・抵抗の 関係を調べる。 ワークシート No06b No07b	6月に理解した電圧・電流・抵抗の関係 キルヒホッフの法則を応用して テスターを正確に使用して原理を習得。	確認試験 No05 80点合格  1名ですべての実験を行う。
9月 配当時間 6時間	前期まとめ確認テスト  半導体の基礎知識 P型半導体・N型半導体の構造と原理 導体・半導体・絶縁体の基礎知識	オームの法則・キルヒホッフの法則 カーボン抵抗のカラーコードの確認試験  半導体の基本構造とその働き・機能に ついて理解して、電気素子である導体 半導体・絶縁体の基本知識を習得。	総合確認試験 総合で80点以上取得できること。  確認試験No07 80点合格
後期 10月 配当時間 8時間	ダイオード・LEDの基礎実験	半導体の基本構造とその働き・機能に ついて理解して、電気素子である導体 半導体・絶縁体の基本知識を習得。	確認試験No07 80点合格

平成25年度 航空科1年 航空装備学 年間学習計画

学期 月 配当時間	単元 項目 学習内容	学習のねらい ポイント	学習活動 (評価方法)
11月 配当時間 6時間	トランジスタの基礎実験	ダイオード・LEDなど半導体の基本構造とその働き・機能について理解させる。	確認試験No08 実験は2名グループで実施する
12月 配当時間 4時間	Cds光センサー回路設計・制作	Cds光センサーやサーミスタ「熱センサー」の機能を実験で確認する。  Cds光センサーを使ってトランジスタで暗くなったらLEDが点灯する回路を設計・制作する。	Cds光センサー回路が指定された作動をすれば「合格」
1月 配当時間 6時間	リレー制御の基礎知識と実験	リレー働きを実験で確かめるとともに実際の使用例を理解する。  「遠隔操作性」 「シーケンス制御の基本」	確認試験No09 80点合格
2月 配当時間 6時間	サーミスタを使ったオーバーヒート回路の設計・制作	サーミスタの機能を理解して、生徒個人個人が回路設計から制作までを一人で実施できること。	サーミスタ回路が指定された作動をすれば「合格」
3月 配当時間 2時間	後期まとめ 確認試験	半導体の基礎知識・導体・絶縁体の基礎  Cds光センサー・サーミスタの基礎知識  トランジスタの基礎知識  シーケンス制御の基礎知識を習得	総合確認試験 総合で80点以上取得できること。