

平成25年度

教科・科目名 科学年系コース	航空科 1年 航空工学	授業時間数/週	2時間
授業の目標	航空機の空力および機体構造について実験や実物を見て学習		
授業内容の方法	航空機について空力特性「翼の形状や翼型」について風洞実験機で実験してデータを解析しながら、その機能性能を理解する。 また、機体構造については実物のカットモデルを見ながら理解するエルロン・エレベーター・ラダーなどの操縦装置についても風洞実験機を使って実験・実習を中心に学習する。		
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 副教材	日本航空学園編集 「航空工学ワークシート No1～No16a」 日本航空技術協会出版 「空を飛ぶ話」		
年間授業計画	前期 4月 航空機の各部名称 5月 航空機の機体構造 6月 翼の断面形状・翼型 7月 翼の平面形状と飛行性能 9月 前期まとめ確認テスト	後期 9月 翼型風洞実験Ⅰ 10月 翼型風洞実験Ⅱ 11月 揚力・抗力算出方法 12月 主操縦装置 1月 その他の操縦装置 2月 電動ブレーンの設計・制作 3月 後期まとめ 確認試験	

平成25年度 航空科2年 航空工学 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	航空機の各部名称 小型機の性能・B-767の性能 ワークシートNo01～No02	航空機「セスナ172・B-767の性能」 航空機の各部名称を覚える	確認試験 No01 カットモデルを見ながら理解 確認試験を実施合格点80点以上
5月 配当時間 6時間	航空機の機体構造 航空機構造「各部材の名称」 ワークシートNo02a～NO02b	航空機の構造部材の名称・働きを理解する 航空機構造「モノコック構造」の機能・性能を理解する。	確認試験 No02 カットモデルを見学しながら理解 確認試験No02実施 合格点80点以上
6月 配当時間 8時間	翼の断面形状・翼型 ワークシートNo03a ～ No03c	翼型と各部の名称を理解する。 各航空機の翼断面を見て覚える 断面形状と航空機の性能を理解する	確認試験 No03 カットモデルを見学しながら理解 確認試験No02実施 合格点80点以上
7月 配当時間 2時間	翼の平面形状と飛行性能 翼の平面形状と性能を理解させる。 ワークシートNo05～No06	実際の航空機を見学して、翼の平面形状と翼の性能を理解させる。	確認試験 No04 実機や展示機を見学しながら理解 確認試験No02実施 合格点80点以上
9月 配当時間 6時間	前期まとめ確認テスト 翼型風洞実験 I ワークシートNo06	前期に学習した航空機の名称・働き 翼の断面形状・平面形状と性能について 学習のまとめを行い確認試験を実施する 風洞実験機で翼の断面を流れる空気の動き を理解して、揚力の発生する原理を理解。	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	翼型風洞実験 II ワークシートNo07～No10	翼の形状「翼の最大キャンパー」と揚力の関係を風洞実験機で確認する。 翼の迎え角と揚力・効力の発生値を測定 迎え角とCL・CD係数の変化を理解する。	確認試験No08 確認試験No08を実施 合格点80点以上

平成25年度 航空科2年 航空工学 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	揚力・抗力算出方法 ワークシートNo10b ~ No10d	揚力の計算式 $L=1/2\rho V^2 S C_L$ 抗力の計算式 $D=1/2\rho V^2 S C_D$	確認試験No09 実験は2名グループで実施する 確認試験No08を実施 合格点80点以上
12月 配当時間 4時間	主操縦装置 ワークシートNo11 ~ No13	主操縦装置 エルロン・エレベータ・ラダーの働きを 風洞実験機で実験して確認する。 各操舵面の働き・機能を理解させる。	実験レポート提出
1月 配当時間 6時間	その他の操縦装置 ワークシートNo14 ~ No15	スポイラー・ダイブブレーキの機能を 風洞実験機で確認する。 タブの種類とその働きを理解する。	確認試験No09 80点合格
2月 配当時間 6時間	電動プレーンの設計・制作 ワークシートNo16a ~ No16c	1学期・2学期に学んだ知識をもとに コンデンサと超小型モーターを使って 各自 飛行機を設計・製作する。 試験飛行後→大会を実施する。 ※耐空時間	電動プレーンの設計図 製作した飛行機の完成度 耐空時間の3点を審査する。 ※耐空時間は5秒以上
3月 配当時間 2時間	後期まとめ 確認試験	後期に学習した航空機の性能・機能 操縦性・安定性について学習のまとめを 行い確認試験を実施する	総合確認試験 総合で80点以上取得できること。