

平成25年度

教科・科目名 科学年系コース	航空科 2年 ものづくり実習	授業時間数/週	2 時間
授業の目標	工業技術である「モノ作り法」の技術をに習得する		
授業内容の方法	<p>ペーパープレーンのデザインと制作「材料 スチレンペーパー」 電動プレーンのデザインと制作「コンデンサ電動モータープレーン」 橋の設計と強度試験「ダンボールで作った橋の強度試験」 クラッシュワーネス構造「ヘリコプター」を用いたケースの設計・強度試験 旋盤加工部品の設計 ペン立の設計 アルミケースの設計</p>		
評価方法について			
使用テキスト			
教科書	日本航空学園編集 「ものづくり ワークシート No1～No12」		
副教材			
年間授業計画	<p>前期</p> <p>4月 スチレンペーパープレーン制作</p> <p>5月 電動プレーン設計・制作</p> <p>6月 ペーパーブリッジ設計・制作</p> <p>7月 クラッシュワーネスの基礎設計</p> <p>9月 クラッシュワーネス制作・試験</p>	<p>後期</p> <p>9月 クラッシュワーネス制作・試験</p> <p>10月 旋盤加工部品の設計</p> <p>11月 ペン立ての設計</p> <p>12月 アルミケースの設計</p> <p>1月 アルミケースの試作</p> <p>2月 FRP加工技術</p> <p>3月 まとめ 確認試験</p>	

平成25年度 航空科2年 ものづくり実習 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	スチレンペーパープレーン制作	スチレンペーパーを使ったPヘリコプター クライダーを設計・制作 モノ作りの基本「カット&トライ」法を 習得させる。 ワークシート No01a～No01c	設計・制作した作品で評価
5月 配当時間 6時間	電動プレーン設計・制作	コンデンサと超小型モーターを使って 電動プレーンを設計・試作して 飛行試験を繰り返す。 ものづくりの「試作・実験」の技術を 身につける。 ワークシート No02a～No02b	設計・制作した作品で評価
6月 配当時間 8時間	ペーパーブリッジ設計・制作	紙「ダンボール」を使ったペーパー ブリッジをグループ考えさせ、アイデアを まとめ設計図を書く。 ※アイソメトリック図+三面図 ワークシート No03	グループ制作のため グループ単位で評価
7月 配当時間 2時間	クラッシュワーマネスの基礎設計	紙「ダンボール」を使ったクラッシュ ワーマネス構造をグループ考えさせ、 アイデアをまとめ設計図を書く。 ※アイソメトリック図+三面図 ワークシート No04～No05	設計図で個人評価
9月 配当時間 6時間	クラッシュワーマネスの強度試験	クラッシュワーマネス構造の「卵」保護 ケースを作成して、高所からの落下試験 を行いその性能を競う。	グループ制作のため グループ単位で評価
後期 10月 配当時間 8時間	旋盤加工部品の設計	機械加工「旋盤」で加工する部品 「ピン&バレル」の設計・製図技術を 習得指せる。 ワークシート No06～No08	設計図で評価

平成25年度 航空科2年 ものづくり実習 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	ペン立ての設計	手仕上げ加工で加工する部品 「ペン立て」のデザインングおよび 設計・製図技術を習得指せる。 ワークシート No09	設計図で評価
12月 配当時間 4時間	アルミケースの設計	手仕上げ加工でアルミ板を加工する 「ケース」のデザインングおよび 設計・製図技術を習得指せる。 ワークシート No10	設計図で評価
1月 配当時間 6時間	アルミケースの設計	「ケース」のデザインングおよび 設計・製図したものを厚紙で試作して 加工手順や展開図の書き方を習得。 ワークシート No11	設計・制作した作品で評価
2月 配当時間 6時間	FRP加工技術	アルミ板を加工してケースをFRPで 制作する技術を習得させる。 ワークシート No12	加工した作品を評価
3月 配当時間 2時間	年間習得技術のまとめ	一年間身につけた技術の基礎知識に ついて記述試験を行い、理解度を チェックする。	総合確認試験を実施 80点以上合格とする。