

学科	航空整備科 二等航空整備士コース		
教科	システム実習 (実務経験のある教員)	学年	2年
教科書	システム実習ワークシート セスナサービスマニュアル ダイジェスト版 航空機の基本技術、航空機整備作業の基準		
参考書	耐空性審査要領、サーキュラー集		

教 育 の 概 要	
教育目標	整備に必要な作業及び検査についての基本技術の習得とセスナ172の各システムの構成、機能及び作動を理解させる。
No	教 育 項 目
1	締結法 (機体各部)
2	操縦系統
3	燃料系統
4	機体構造
5	防除氷系統
6	油圧系統
7	客室系統
8	空調和系統

1. 締結法 (機体各部)	
教育内容	理解基準
1. 機体各部の締結作業 a) 分解、組立作業の一般的注意事項 b) キャッスル・ナットによる締結 ① トルク・リンク ② シミー・ダンパー ③ ケーブル・エンド・フィッティング c) セルフ・ロック・ナットによる締結 ① エンジン取付部 ② 主翼取付部 ③ 尾翼取付部 d) プロペラの取付 e) ホイールの取付	<ul style="list-style-type: none"> ・分解、組立作業の一般的注意事項について正しく理解し、説明ができる。 ・セスナ式172型にてキャッスル・ナット、セルフ・ロック・ナットを使用している箇所を説明できる。 ・セスナ式172型のプロペラ、ホイール取付時の締結作業について正しく理解し、説明できる。

2. 操縦系統	
教育内容	理解基準
1. システムの構成、機能、作動 a) エルロン・システム b) ラダー・システム c) エレベーター・システム d) トリム・システム e) フラップ・システム	<ul style="list-style-type: none"> ・航空機の一般的な操縦系統の各システムの構成、機能、作動について正しく理解し、説明できる。
2. 主要部品の交換、動翼バランス点検	<ul style="list-style-type: none"> ・セスナ式172型について正しく理解し、説明ができる。
3. 作動試験要領	<ul style="list-style-type: none"> ・セスナ式172型の操縦系統の作動試験要領について正しく理解し、説明ができる。

3. 燃料系統	
教育内容	理解基準
1. システムの概要 a) 主要部品の構成、機能及び作動 b) 主要部品の取付位置	<ul style="list-style-type: none"> ・一般的及びセスナ式172型の燃料系統について、各システムの概要を正しく理解し、説明ができる。
2. 構成システム a) フューエル・フィード・システム b) フューエル・ベント・システム c) リフューエリング・システム d) フューエル・トランスファー・システム e) 指示系統、ウォーニング・システム	<ul style="list-style-type: none"> ・航空機の一般的及びセスナ式172型、バロン式58型の燃料系統を構成する各システムについて正しく理解し、説明ができる。

<p>3. 整備方法、検査方法</p> <p>a)主要部品の交換</p> <p>b)燃料計較正の要領</p> <p>c)燃料タンクの修理要領</p> <p>d)故障探求の要点</p> <p>e)航空用ガソリンの概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・セスナ式172型の燃料系統の主要部品の交換、点検整備検査方法について正しく理解し、説明ができる。 ・不具合事象から故障探究の要点が説明できる。 ・航空用ガソリンの取扱について注意事項・危険な理由を正しく理解し、説明ができる。
---	---

4. 機体構造	
教 育 内 容	理 解 基 準
<p>1. 概要</p> <p>a)材料、構成部材</p> <p>b)一般的構造</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・セスナ式172型の機体構造に使われる材料、構成部材及び、一般的な航空機の機体構造について正しく理解し説明ができる。
<p>2. 主翼構造</p> <p>a)構成部材</p> <p>b)構造</p> <p>c)取り付け方法(高翼機・低翼機)</p> <p>d)エンジンナセル</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・セスナ式172型の主翼構成部材、荷重、取付方法、又、低翼機と高翼機の違いについて正しく理解し、説明ができる。 ・エンジンナセルの構造について説明ができる。
<p>3. 尾翼構造</p> <p>a)構造</p> <p>b)取り付け方法</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・セスナ式172型の尾翼構造及び取付方法について、正しく理解し、説明ができる。

5. 防除氷系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
<p>1. 概要</p> <p>a)原理・構成品</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・正しく理解し、説明ができる。
<p>2. 防氷系統</p> <p>a)作動方法</p> <p>b)その他の防氷系統</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・航空機に使用される一般的、及びバロン式58型・セスナ式172型に使用される防氷系統の種類及び作動方法について正しく理解し、説明ができる。
<p>3. 除氷系統</p> <p>a)主翼・尾翼の除氷方法</p> <p>b)構成品・原理・ブーツの取り扱い</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・航空機に使用される一般的、及びバロン式58型・セスナ式172型に使用される除氷系統の種類及び作動方法について正しく理解し、説明ができる。
<p>4. プロペラ除氷</p> <p>a)構成品・原理</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・航空機の一般的、及びバロン式58型のプロペラ除氷について正しく理解し、説明ができる。
<p>5. 防除氷系統の制御方法</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・航空機に使用される一般的、及びバロン式58型・セスナ式172型の防除氷系統の制御方法について正しく理解し、説明ができる。

6. 油圧系統	
教育内容	理解基準
1. 油圧の原理	・油圧の作動原理について説明ができる。
2. 油圧系統の構成部品、機能、作動	・油圧系統の構成部品、機能、作動について説明ができる。
3. 油圧供給源	・油圧供給源の説明ができる。
4. ブレーキ系統	・ブレーキ系統の構成部品、機能、作動について説明ができる。
5. 圧力調整	・油圧圧力調整について説明ができる。

7. 客室系統	
教育内容	理解基準
1. 内装品の安全要件	・Cabin内の客室系統の構成部品と内装品、機能について正しく理解し、説明ができる。
2. シートの取り扱い	・シートの取り扱い、酸素系統の構成部品、作動について正しく理解し、説明ができる。
3. 酸素供給系統 a)低酸素症による弊害・目的・構成部品 b)供給装置の分類・制御方法 c)高圧ガス容器の取扱	・酸素供給系統について各項目を正しく理解し、説明ができる。 ・低酸素症による弊害や目的、構成部品、供給装置の分類制御方法、又、高圧ガス保安法と航空法での高圧ガス容器の取扱の違いを正しく理解し、説明できる。

8. 空調和系統	
教育内容	理解基準
1. 概要 a)種類・目的・構成	・空調和系統の概要、目的、種類、構成について正しく理解し、説明ができる。
2. 暖房系統 a)種類・構成部品・作動方法 b)熱交換型 c)燃焼ヒーター型 d)温度制御方法	・暖房系統において種類・構成部品・作動方法について正しく理解し、説明ができる。
3. 冷却系統 a)種類・冷却原理・構成部品 b)温度制御方法	・冷却系統の種類・冷却原理・構成部品について正しく理解し、説明ができる。
4. 与圧系統 a)目的・構成部品・各構成部品の作動方法 b)制御方法・過給方法	・与圧系統について目的、構成部品、各構成部品の作動について正しく理解し、説明ができる。

学科	航空整備科 二等航空整備士コース		
教科	発動機実習 (実務経験のある教員)	学年	2年
教科書	ピストン・エンジン プロペラ 発動機実習ワークシート		
参考書	ライカミング・オーバーホールマニュアルその他技術資料 コンチネンタル・オーバーホールマニュアルその他技術資料 アリソン250-C18オーバーホールマニュアルその他技術資料		

教育の概要	
教育目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. ライカミング及びコンチネンタルエンジンの構造、機能を理解させる。 2. ピストンエンジンの主要系統について構造、機能を理解させる。 3. 固定ピッチ・定速プロペラについての理論・構造及び機能を理解させる。 4. アリソン250-C18 エンジンの、ターボシャフト・エンジンの概要
No	教育項目
1	技術資料
2	ピストンエンジンの主要構造
3	ピストンエンジンの主要系統
4	プロペラ
5	ターボシャフト・エンジン

1. 技術資料	
教育内容	理解基準
1. 技術資料の取扱 a. マニュアル・IPCの取扱 b. その他の技術資料の取扱	<ul style="list-style-type: none"> ・技術資料の種類が理解できる ・最新の技術資料の確認方法が理解できる ・用語の意味が理解できる

2. ピストンエンジンの主要構造	
教育内容	理解基準
1. コンチネンタル・ライカミング エンジンの主要構造、機能及び特徴 a. シリンダー・ピストン b. バルブメカニズム c. クランクケース・シャフト d. ギヤートレイン	<ul style="list-style-type: none"> ・主要構成部品の材質・製造方法が理解できる ・主要構成部品の目的・作動が理解できる

3. ピストンエンジンの主要系統	
教育内容	理解基準
1. 点火系統 a. マグネトー b. スパークプラグ・ハーネス	<ul style="list-style-type: none"> ・マグネトの発電原理が理解できる ・承認されているスパークプラグの型式が理解できる
2. 混合気供給系統 a. 航空ガソリン b. 燃料ポンプ c. フロート式キャブレター d. コンチネンタル・インジェクション e. ベンディックス・インジェクション	<ul style="list-style-type: none"> ・承認されているガソリンが理解できる ・キャブレターの燃料気化・供給が理解できる ・インジェクション・システムの構成部品・作動が理解できる
3. インダクション系統 a. キャブヒート b. オルターネート・エアー	<ul style="list-style-type: none"> ・キャブヒート系統の作動が理解できる ・代替え空気系統の目的・作動が理解できる
4. 潤滑系統 a. エンジンオイル b. 潤滑系統の種類と構成 c. 構成部品の構造機能	<ul style="list-style-type: none"> ・承認させる等級が理解できる ・オイルの運用が正しく理解できる ・構成部品の目的と作動が理解できる
5. 排気系統 a. 排気系統の構成	<ul style="list-style-type: none"> ・構成部品の働き・作動が理解できる
6. 冷却系統 a. 冷却系統の構成 b. 温度計	<ul style="list-style-type: none"> ・構成部品の特徴・作動が理解できる
7. ターボチャージャー・システム a. システムの構成 b. 作動原理	<ul style="list-style-type: none"> ・ターボ・システムの目的が理解できる ・各種部品の目的・作動が理解できる

4. プロペラ	
教育内容	理解基準
1.固定ピッチプロペラ a.固定ピッチプロペラの理論・構造・性能	<ul style="list-style-type: none"> ・有効ピッチ・幾何ピッチ・ねじれが理解できる ・振じるモーメントが理解できる ・プロペラの型式が説明できる
2.定速プロペラ a.定速プロペラの理論・構造・性能 b.プロペラガバナーの原理・作動	<ul style="list-style-type: none"> ・固定ピッチと定速プロペラの違いが理解できる ・ガバナーの作動が理解できる

5. ターボシャフトエンジン	
教育内容	理解基準
1. 主要構造の構成・機能 a.エンジンの概要・各部の名称 b.コンプレッサー c.コンバッション d.タービン e.ギヤーボックス f.潤滑系統 g.トルク・メーター h.燃料系統 b.温度計系統	<ul style="list-style-type: none"> ・ターボシャフトエンジンの概要が理解できる ・各種構成部品の目的・作動が理解できる

学科	航空整備科 二等航空整備士コース		
教科	装備品実習 (実務経験のある教員)	学年	2年
教科書	ワークシート		
参考書	航空機の基本技術、航空機整備作業の基準 耐空性審査要領、航空機検査業務サーキュラー集		

教育の概要	
教育目標	航空機に装備されている各種計器、電気装備品、無線航法機器のシステムの構造、動作原理を理解させる。
No	教育項目
1	各種計器のシステムⅠ
2	非常装備品
3	各種計器のシステムⅡ
4	アビオニクスの取扱い
5	アビオニクスの運用
6	電気配線
7	回路保護装置
8	バッテリー
9	スターター
10	発電機
11	電圧調整器
12	各種計器の構造
13	アビオニクスの原理

1. 各種計器のシステム I	
教育内容	理解基準
1. 各種計器のシステム I a) ピトー・静圧系統 b) ジャイロの真空系統の各種構成部品とその機能	・各種系統の構成と機能を説明できる

2. 非常装備品	
教育内容	理解基準
1. 非常装備品 a) 消火剤及び消火系統の概要 b) 酸素系統の概要 c) その他装備品	・各種系統の機能を説明できる

3. 各種計器のシステム II	
教育内容	理解基準
1. 各種計器のシステム II a) 燃料計の系統 b) 滑油温度計の系統 c) 気化器温度計の系統 d) その他	・各種計器の構成と機能を説明できる

4. アビオニクス の 取 扱 い	
教育内容	理解基準
1. アビオニクスの取り扱い a) VHF COMM b) VOR c) ADF d) ATCTトランスポンダ	・各種装置の操作方法を説明できる

5. アビオニクス の 運 用	
教育内容	理解基準
1. アビオニクスの運用 a) ADFの運用 b) VORの運用 c) VOR－VOR航法 d) VOR－DME航法	・各種装置の運用方法を説明できる

6. 電気配線	
教育内容	理解基準
1. 電気配線及び配線記号 a) 航空機用配線 b) 配線図及び配線記号	・電線種類を説明できる ・受験機の配線図を書ける
2. 実機における配線の確認 a) 電源及びスターター系統 b) その他系統	・実機で配線を説明できる

7. 回路保護装置	
教育内容	理解基準
1. 回路保護装置 a) サーキットブレーカー b) ヒューズ	・目的、原理が説明できる

8. バッテリー	
教育内容	理解基準
1. バッテリー a) バッテリーの構造	・バッテリーの原理、構造を説明できる

9. スターター	
教育内容	理解基準
1. スターターの構造 a) 各部の名称及び機能	・スターターの構造を説明できる

10. 発電機	
教育内容	理解基準
1. 発電機 a) ゼネレーターの構造 b) オルタネーターの構造	・各発電機の構造を説明できる

11. 電圧調整器	
教育内容	理解基準
1. 電圧調整器 a) スリー・コントロール・ユニット b) トランジスター・タイプ	・電圧調整器の原理、構造を説明できる

12. 計器の構造	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 各種計器の構造、動作原理 a) 空盒計器 b) 回転計・電流計・その他計器 c) ジャイロ計器: ジャイロの性質 d) 各種温度計: 測温方法の実際	・各計器の原理を説明できる

13. アビオニクスの原理	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. アビオニクスの原理 I a) 電波高度計 b) ウェザーレーダー c) オートパイロット d) エア・データ・コンピューター e) FMS f) INS g) 通信装置 (VHF COMM) h) 航法装置 (VOR, ADF, DME) i) トランスポンダ, ELT	・各装置の原理を説明できる

学科	航空整備科 二等航空整備士コース		
教科	電子回路実習 (実務経験のある教員)	学年	2年
教科書	航空電子・電気の基礎		
参考書	航空機の基本技術 実習 電子技術「オーム社」		

教育の概要	
教育目標	<p>1, 実習、実験を通して理論的・化学的な思考力を身につけ、電子回路図を読解できるようにする。</p> <p>2, 航空機の電子技術の基礎知識を身につける。</p> <p>3, 計測機器の使用方法和簡単な回路の良否の判定ができるようになる。</p>
No	教育項目
1	半導体の構造
2	論理回路の基礎
3	半導体素子 「ダイオード・トランジスタ」
4	測定機器 「オシロスコープ・ロジックチェッカー」
5	回路実習 I 「ダイオード・トランジスタ」
6	回路実習 II 「ロジック回路」
7	電源回路
8	増幅と発振回路
9	変調と検波回路
10	センサー回路

1. 半導体の構造	
教育内容	理解基準
1.電子の運動と電流 a.導体・絶縁体と半導体 b.導体と半導体の温度特性 c.P型半導体とN型半導体の構造	<ul style="list-style-type: none"> ・電流の定義 $I=Q/s$ の理解 ・金属導体と半導体及び絶縁物の電気抵抗の概略を選ぶ ・金属導体と半導体の電気抵抗の温度変化が正負逆 ・真性半導体とPN不純物半導体の対称性

2. 論理回路の基礎	
教育内容	理解基準
1.アナログとデジタルについて	・アナログ電圧計とデジタル電圧計
2.二進数の基礎	・二値論理の具体例
3.論理素子の構造と特性 a.AND・OR・NOTの論理 b.NAND・NORの論理 c.有接点回路と論理回路	<ul style="list-style-type: none"> ・論理回路の絶対的三要素 ・論理和と論理積と否定の記号表示 ・MIL記号論理回路と真理値表の相互変換 ・直流電源スイッチと電球負荷でAND,OR回路を書ける

3. 半導体素子 「ダイオード・トランジスタ」	
教育内容	理解基準
1.ダイオードの構造と特性 a.電圧特性とツェナーダイオード	<ul style="list-style-type: none"> ・PN接合ダイオードの整流作用 ・PN接合ダイオードの順方向と逆方向の特性
2.トランジスタの構造と特性 a.PNPトランジスタの動作と応用例 b.NPNトランジスタの動作と応用例 c.スイッチングと増幅作用	<ul style="list-style-type: none"> ・PNPとNPNトランジスタの記号と電流増幅率 α と β ・PNPトランジスタの簡易定電圧回路の理解 ・NPNトランジスタの簡易定電圧回路の理解 ・NPNトランジスタによるLED点灯タイマー回路の製作

4. 測定機器 「オシロスコープ・ロジックチェッカー」	
教育内容	理解基準
1.オシロスコープの使用法 a.オシロスコープで波形を測定 b.異なる波形を比較する c.リサージュ図形の解析	<ul style="list-style-type: none"> ・機材の基本操作と事故防止の基本的な注意事項 ・低周波発振器の接続法と波形・周波数・振幅の読取り ・低周波発振器の接続法と正弦波・矩形波の観測 ・二台の低周波発振器を接続して円形と8の字形を描く
2.ロジックチェッカーの使用法 a.ロジック出力の検査方法 b.パルスの解析方法	<ul style="list-style-type: none"> ・TTL論理レベルを知っている ・H(2V以上)で赤LED, L(0.8V以下)で緑LEDが点灯する ・オシロスコープ波形観測でパルス周期と幅を測定する
3. 周波数カウンターの使用法	・入力ATT最大として信号源を接続後、係数表示を確認

5. 回路実習 I 「ダイオード・トランジスタ」	
教育内容	理解基準
1.ダイオードの基礎実験 a.電圧特性とツェナー電圧の実験 b.ダイオードの応用実験	<ul style="list-style-type: none"> ・部品としての各種ダイオードの識別をできること ・直流電源と電圧計・電流計・可変抵抗器を接続・測定できる ・順方向と逆方向の電圧電流変化を記録する
2.トランジスタの基礎実験 a.トランジスタのスイッチング回路実験 b.PNPトランジスタの実験回路 c.NPNトランジスタの実験回路 d.サイリスタの特性実験 e.FETの特性実験	<ul style="list-style-type: none"> ・部品としての各種トランジスタの識別をできること ・LED点灯回路を接続し点滅できる ・簡単なコンプリメンタリー回路を組立てる ・簡単なコンプリメンタリー回路を組立てる ・電球を接続して0から100%まで明るさを変える ・部品としてのFETの識別し可変抵抗特性回路を観測する

6. 回路実習 II 「ロジック回路」	
教育内容	理解基準
1.ロジック回路実験 a.AND・OR・NOT回路の実験 b.NAND素子でAND・OR c.フリップ・フロップ回路の製作 d.シングル・ショットによる遅延回路 e.ロジックによる制御回路製作	<ul style="list-style-type: none"> ・TTLとC-MOSの基礎知識を確認 ・AND・OR・NOT基本ゲートの機能の実際 ・NANDゲートを複数個組合わせてANDとOR機能を確認 ・JK・FFで10進カウンターを作る ・単安定マルチバイブレータを作動させる ・ABC3入力多数決回路を組める

7. 安定化電源回路	
教育内容	理解基準
1.整流回路実験 a.半波整流と全波整流回路実験 b.コンデンサによる平滑回路の実験 c.チョークコイル平滑回路の実験	<ul style="list-style-type: none"> ・変圧器と整流器の接続・測定をできる ・変圧器と1Dの半波, 4Dブリッジ整流回路を接続できる ・平滑コンデンサを付加するとDC電圧がV_mに上がる ・直列にLと負荷を接続し電圧変動率を測定できる
2.安定化電源回路 a.トランジスタによる安定化回路 b.3端子レギュレータによる安定回路 c.ツェナーダイオードによる安定回路	<ul style="list-style-type: none"> ・直流電源の電圧安定化の必要性と原理を説明できる ・トランジスタのリプルフィルター特性を使う ・三端子レギュレータの自動制御回路の実測をできる ・ツェナーダイオードの基準電圧V_zを測定できる

8. 増幅と発振回路	
教育内容	理解基準
1.増幅特性実験 I a.エミッター接地回路の特性実験 b.ベース接地回路の特性実験	<ul style="list-style-type: none"> ・トランジスタの電流増幅率 α と β を説明できる ・トランジスタの電流増幅率 β 測定回路を接続できる ・トランジスタの電流増幅率 α 測定回路を接続できる
2.増幅特性実験 II a.入出力特性の実験 b.増幅特性の実験	<ul style="list-style-type: none"> ・NPNTランジスタでLED点灯回路を接続し点灯できる ・NPNTランジスタでLED点灯回路を接続し I_b を測る ・NPNTランジスタでLED点灯回路を接続し β を測る
3.オペアンプの特性実験 a.オペアンプを使った回路製作	<ul style="list-style-type: none"> ・アナログIC部品としてのOPアンプを識別できる ・反転増幅回路と非反転増幅回路を接続・測定できる
4.CR発振回路の特性実験 a.CR発振の特性を調べる	<ul style="list-style-type: none"> ・移相式とウィーンブリッジ方式の発振方式の相違を理解 ・CR移相方式発振回路の周波数を計算できる

9. 変調と検波回路	
教育内容	理解基準
1.変調と検波の実験 a.振幅変調回路の特性実験 b.検波回路の特性実験 c.パルス変調回路の特性実験	<ul style="list-style-type: none"> ・SSGとAMラジオで送受信実験をできる ・AM波をオシロスコープで観測できる ・6石AMラジオの検波出力をオシロスコープで観測できる ・SSGとFMラジオでFSKの送受信機受信基礎実験をできる

10. センサー回路	
教育内容	理解基準
1, センサー回路の製作 a.cdsセンサー回路 b.サーミスタ熱センサー回路 c.ホイートストンブリッジ回路実験 d.コンパレータ比較電圧回路 e.センサーとICの制御回路	<ul style="list-style-type: none"> ・水センサ回路を組める ・CdS光センサ回路を接続できる ・温度センサLM35DZの出力電圧を測る ・三個の抵抗器と可変抵抗器を組合わせて平衡回路を作る ・既存コンパレータLM393Nの電圧比較出力電圧を測る ・高精度IC温度センサLM35DZによる火災報知器を組める

学科	航空整備科 二等航空整備士コース		
教科	航空機取扱 (実務経験のある教員)	学年	2年
教科書	航空機取扱ワークシート セスナサービスマニュアル		
参考書	航空機の基本技術 セスナ172 飛行規程		

教育の概要	
教育目標	主にセスナ172型機の運航整備業務(日常保守、各種点検整備、不具合処置等)と技術管理を、座学実技教育によって、習得させる。
No	教育項目
1	技術書類
2	地上取扱
3	ロケーション
4	サービシング
5	重量・重心測定
6	機体アライメント測定・ホイールアライメント測定
7	日常点検
8	飛行規程

1. 技術書類	
教育内容	理解基準
1. 技術資料の種類	・技術書類の名称、分類を正しく理解できる
2. 飛行規程 a. 基本性能、整備に関する事項	・記載事項、関連項目を理解できる
3. サービスマニュアルの構成と使用方法	・マニュアルの最新版の確認方法、使用方法が理解できる
4. パーツカタログの構成と使用方法	・IPCの最新版の確認方法、使用方法が理解できる

2. 地上取扱	
教育内容	理解基準
1. デイメンション及びエリア a. 全長、全幅、全高 b. ステーション・ナンバーの基準点と表示方法	・作業に必要な寸法、基準点を理解できる ・実機での位置を理解できる
2. グランドハンドリング要領	・作業の種類、方法を理解できる ・作業の注意事項を理解できる ・作業を確実に実施できる
3. トーイング・野外駐機・繫留の要領	
4. ジャッキングの要領	
5. レベリングの要領	

3. ロケーション	
教育内容	理解基準
1. 機体・エンジンの概要と特徴	・機体各部の特徴を理解できる
2. 各部名称、構造、機能	・機体各部の名称、概要、特徴を理解できる ・セスナ172での特徴を理解できる ・実機での位置を正確に示せる

4. サービング	
教育内容	理解基準
1. 油脂の種類、用途、取扱、保管法	・油脂の取扱上の注意事項が理解できる
2. 燃料の一般知識、補給、取扱	・燃料作業の手順が理解できる ・実機での位置、作業が実施できる

5. 重量重心	
教育内容	理解基準
1. 航空機の重量の種類、測定方法	・重量の種類と設定理由を理解できる ・実施時期、手順を理解できる
2. 重心位置の算出方法	・重心位置限界が理解できる ・算出が理解できる
3. 重量・重心の限界	・限界の目的、理由が理解できる

6. アライメント	
教育内容	理解基準
1. 機体アライメント測定の要領	<ul style="list-style-type: none"> ・アライメントの目的、関連事項が理解できる ・作業手順、注意事項の目的が理解できる ・実施時期、手順を理解できる
2. ホイールアライメント測定の要領	<ul style="list-style-type: none"> ・各アライメントの目的、関連事項が理解できる ・作業手順、注意事項の目的が理解できる ・タイヤの異常摩耗との関連性が理解できる ・異常時の処置方法が理解できる ・実施時期、手順を理解できる

7. 日常点検	
教育内容	理解基準
1. 飛行前・間・後点検の要領、内容、実施方法	<ul style="list-style-type: none"> ・点検の種類が理解できる ・マニュアルの実施項目を理解できる
2. 飛行可否の判定、不具合処置	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートに従って作業ができる ・安全確認が必要な項目とその理由が理解できる ・実施時期、手順を理解できる

8. 飛行規程	
教育内容	理解基準
1. 飛行規程の構成、内容	<ul style="list-style-type: none"> ・種類、構成を理解できる
2. 飛行規程の取扱、改訂	<ul style="list-style-type: none"> ・記載事項を理解できる ・耐空証明証明との関係が理解できる
3. 追加飛行規程の項目、内容	<ul style="list-style-type: none"> ・種類、構成を理解できる ・記載事項を理解できる

学科	航空整備科 二等航空整備士コース		
教科	基本技術Ⅱ (実務経験のある教員)	学年	3年
教科書	航空機の基本技術 航空法		
参考書	AC43 航空機検査業務サーキュラー集		

教 育 の 概 要	
教育目標	実習を通して航空整備士に必要な基本作業及び検査方法を習得させる。 航空整備士に必要な規程類・関連法規の知識を習得させる。
No	教 育 項 目
1	板金作業
2	締結法
3	ベンチ作業
4	機械計測
5	電気計測・工作
6	ホース・チューブ
7	成型法
8	法の実務的運用

1. 板金作業	
教育内容	理解基準
1.リベット除去及び再リベット作業	<ul style="list-style-type: none"> ・リベットの除去作業 ・除去後の検査ができる ・再リベット部品番号の算出ができる ・再リベット作業ができる ・リベッティング後の検査ができる

2. 締結法	
教育内容	理解基準
1.締結プレートを使用しての締結作業	<ul style="list-style-type: none"> ・基本部品について説明できる ・部品の点検方法について説明できる ・トルクの算出方法について説明できる ・部品の締め付け方法を理解し作業ができる ・トルクレンチの使用方法を説明できる ・ロッキングトルクを理解し測定ができる ・コッターピンの穴位置合わせができる。 ・締結後の点検ができること ・安全線、コッターピンが正しくかけられる
2.締結作業時における検査とその処置方法	<ul style="list-style-type: none"> ・部品が不良だったときの対処ができる ・ロッキングトルクが規定値外だったときの対処ができる ・トルク掛け後の点検が不良だった場合の対処ができる ・ボトミングを理解し作業ができる ・安全線、コッターピンが不良だった場合の対処ができる

3. ベンチ作業	
教育内容	理解基準
1.作品の検査とその処置方法	<ul style="list-style-type: none"> ・リーマーの検査項目を説明できる ・ドリル穴の検査項目を説明できる ・ねじの検査について説明できる ・ヘリコイルの検査について説明できる

4. 機械計測	
教育内容	理解基準
1.シリンダー内径測定作業	<ul style="list-style-type: none"> ・シリンダーの摩耗基準の割り出し作業ができる ・温度環境の設定について説明できる ・仮測定の目的を説明し測定できる ・基準寸法を設定できる ・各計測器の点検ができる ・計測器の基準寸法の設定ができる ・シリンダーの計測ができる ・計測値からの判定ができる

2.計測器の選定	・計測器、感度、測定範囲の選定ができる
3.計測値の判定方法	・計測値を判定材料として使用できるか判定できる ・計測したものの良否判定ができる
4.計測器の点検方法	・ノギスの点検方法と不良の場合の対処ができる ・マイクロメーターの点検方法と不良の場合の対処ができる ・マイクロメーターの基点チェックができる ・ダイヤルゲージの点検と不良の場合の対処ができる ・シリンダーゲージの点検と不良の場合の対処ができる

5. 電気計測・工作	
教育内容	理解基準
電気計測	
1) 一般	・各計測器の許容差、有効測定範囲を説明できる ・電気計測器の作動原理を説明できる
2) メガー	・メガーとは何か説明できる ・メガーの使用上の注意事項を説明できる ・メガーによる測定ができる
3) ホイートストン・ブリッジ	・ホイートストンブリッジとは何か説明できる ・ホイートストンブリッジの使用上の注意事項を説明できる ・ホイートストンブリッジによる測定ができる
4) テスター	・テスターについて説明できる ・テスターの使用上の注意事項を説明できる ・テスターによる測定ができる

6. ホース・チューブ	
教育内容	理解基準
1.チューブの修理方法	チューブの修理の手順と内容について説明できる

7. 成型法	
教育内容	理解基準
2.板曲げ後の検査とその処置方法	・曲げ後の検査と処置が説明できる

8. 法の実務的運用	
教育内容	理解基準
1.法令の概要 a 航空法 b その他関連法規	・航空法の目的が正しく言える ・航空法との相違点、関係が理解できる

2.航空機の登録及び安全性	
a 航空機の登録	・登録の意義、事由を理解できる
b 耐空証明	・何を証明しているか理解できる
c 型式証明・追加型式証明	・何を証明し、耐空証明との関係が理解できる
d 修理改造検査	・耐空証明との関係が理解できる
3.予備品証明及び認定事業場	
a 予備品証明検査	・予備品証明関連事項を理解できる
b 認定事業場	・認定事業場の意義、確認の方法を理解できる
4.作業区分及び整備方式	
a 整備作業区分(サーキュラー関係)	・サーキュラーとの関連を理解できる
b 整備方式	・各整備方式を理解できる
5.航空従事者	・業務範囲を理解できる
6.航空機の運航	・運航関連項目を正しく理解できる
7.航空運送事業	・関連項目を理解できる
8.航空機検査官の立入検査	・検査の対象、内容が理解できる
9.報告制度	・報告事由を理解できる
10.整備規程	・目的、整備責任を理解できる
11.空港管理規則	・各規定の内容を理解できる

学科	航空整備科 二等航空整備士コース		
教科	飛行機実習 (実務経験のある教員)	学年	3年
教科書	飛行機実習ワークシート セスナサービスマニュアル ダイジェスト版 航空機の基本技術、航空機整備作業の基準		
参考書	耐空性審査要領、サーキュラー集		

教 育 の 概 要	
教育目標	各システムの構成、機能、作動及び点検作業について、セスナ172を主体に他の機体の相違点も理解させる。
No	教 育 項 目
1	操縦系統
2	機体構造
3	エンジン
4	着陸装置
5	着陸装置系統

1. 操縦系統	
教育内容	理解基準
1. 各システムの整備方法及び調整方法 a)エルロン・システム b)ラダー・システム c)エレベータ・システム d)トリム・システム e)フラップ・システム f)失速警報	・セスナ式172型の操縦系統の各システムの交換、調整、点検について正しく理解し、説明ができる。
2. 故障探求の要点	・セスナ式172型について、不具合事象から故障探求の要点について説明ができる。

2. 機体構造	
教育内容	理解基準
1. 各システムの機構、作動点検 a)ドアの開閉及びロック機構 b)窓 c)非常脱出口 d)指示系統及びウォーニング・システム	・セスナ式172型及びバロン式58型の機体構造の各システムの機構及び作動点検について正しく理解し、説明ができる。
2. 整備方法、検査方法 a)以下のシステムについて、主要部品の交換、調整及び作動試験 ①客室系統 ②空気調和系統 ③防除氷系統 b)主翼の脱着及び調整方法 c)尾翼の脱着及び調整方法 d)故障探求の要点	・セスナ式172型及びバロン式58型の客室系統、空気調和系統、防除氷系統の主要部品の交換、調整及び作動試験について説明ができる。 ・セスナ式172型の主翼、尾翼の脱着及び調整方法について正しく理解し、説明ができる。 ・不具合事象から、故障探求の要点の説明ができる。

3. エンジン	
教育内容	理解基準
1. 各システムの構成 a)エンジン・コントロール・システム b)混合気供給システム c)イグニッション・システム d)エキゾースト・システム e)スターティング・システム	・セスナ式172型のエンジンの各システムの構成について正しく理解し、説明ができる。

<p>2. 整備方法、検査方法</p> <p>a) 主要部品の交換、調整、作動試験要領</p> <p>b) 故障探求の要点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・セスナ式172型のエンジンについて主要部品の交換、調整作動試験要領について正しく理解し、説明ができる。 ・セスナ式172型のエンジンを理解し、不具合事象から故障探求の要点の説明ができる。
---	---

4. 着陸装置	
教育内容	理解基準
1. ホイールの点検、整備方法	・セスナ式172型について正しく理解し、説明ができる。
2. ストラットの点検、整備方法	・セスナ式172型について正しく理解し、説明ができる。
3. ステアリング・システムの点検、整備方法	・セスナ式172型について正しく理解し、説明ができる。
4. ブレーキ・システムの点検、整備方法	・セスナ式172型について正しく理解し、説明ができる。
5. 各システムの故障探求	・セスナ式172型の着陸装置を正しく理解し、不具合事象から故障探求の説明ができる。

5. 着陸装置系統	
教育内容	理解基準
<p>1. システムの概要</p> <p>a) 主要部品の構成、機能及び作動</p> <p>b) 主要部品の取付位置</p> <p>c) 使用している動力源</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・バロン式58型の着陸装置系統のシステム概要を正しく理解し、説明ができる。
<p>2. システムの構成</p> <p>a) エクステンション・リトラクション・システム</p> <p>b) 非常脚下げ</p> <p>c) 指示系統及びウォーニング・システム</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・バロン式58型の着陸装置系統のシステム構成について正しく理解し、説明ができる。
<p>3. 整備方法、検査方法</p> <p>a) 主要部品の交換</p> <p>b) 調整、作動試験要領</p> <p>c) 故障探求の要点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・セスナ式172型の着陸装置系統の主要部品の交換、調整、作動試験要領について正しく理解し、説明ができる。 ・不具合の事象から、故障探究の要点の説明ができる。
<p>4. 油圧系統の整備方法、検査方法</p> <p>a) 主要部品の交換</p> <p>b) システムの調整、作動試験要領</p> <p>c) 故障探求の要点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・バロン式58型の着陸装置系統の油圧系統の主要部品の交換、調整、作動試験要領について正しく理解し、説明ができる。 ・不具合の事象から、故障探究の要点の説明ができる。

学科	航空整備科 二等航空整備士コース		
教科	発動機実習 (実務経験のある教員)	学年	3年
教科書	発動機実習ワークシート ジェットエンジン実習ワークシート		
参考書	ライカミング・オーバーホールマニュアルその他技術資料 コンチネンタル・オーバーホールマニュアルその他技術資料 アリソン250-C18オーバーホールマニュアルその他技術資料		

教育の概要	
教育目標	1. ライカミング O-320 エンジンの分解・検査・組立てを実施し構造、機能及び取扱いを理解させる。 2. ライカミング O-320 エンジンの主要系統について、構造、機能及び取扱いを理解させる。 3. コンチネンタル TSIO-520エンジン及び主要系統について、構造、機能及び取扱いを理解させる。 4. 固定ピッチ・定速プロペラについて、構造、機能及び取扱いを理解させる。 5. アリソン250-C18 エンジンの、分解・検査・組み立てを実施しターボシャフト・エンジンの構造・機能を理解させる。
No	教育項目
1	ターボシャフト・エンジンの分解・検査・組立
2	トップオーバーホール
3	プロペラの整備・交換作業
4	ピストンエンジンの整備・交換・調整作業
5	SB・SIによる作業

1. ターボシャフト・エンジンの分解・検査・組立	
教育内容	理解基準
1. 主要構造の分解・検査・組立 a. コンプレッサー b. コンバッション c. タービン d. ギャーボックス e. 潤滑系統 f. トルク・メーター	<ul style="list-style-type: none"> ・ターボシャフト・エンジンの各種部品の分解・検査・組立方法が理解できる ・燃料系統の構成部品の作動が理解できる
2. 主要系統 a. 燃料系統の作動および運用 b. 温度計系統	

2. トップオーバーホール	
教育内容	理解基準
1. シリンダー取外し	<ul style="list-style-type: none"> ・トップオーバーホールの工程が理解できる ・シリンダーの計測検査ができる ・部品の交換・修理方法が理解できる
2. 洗浄・検査	
3. 部品検査	
4. シリンダー計測	
5. 部品交換及び修理	
6. シリンダー取付作業	
7. 摺り合せ運転	
8. エンジンの保管	

3. プロペラの整備・交換作業	
教育内容	理解基準
1. 固定ピッチプロペラ a. プロペラ交換作業 b. ブレード修理・塗装・バランス作業 c. トラッキングの点検作業 d. LOGブックの記載	<ul style="list-style-type: none"> ・プロペラ交換の概要が理解できる ・ブレードの修理方法が理解できる ・トラッキング作業の概要が説明できる ・交換作業後のログブックへの記載ができる ・シングルエンジン用定速プロペラの構成部品の
2. シングルエンジン用定速プロペラ a. システムの構成・作動・運用	<ul style="list-style-type: none"> ・作動が理解できる
3. マルチエンジン用定速プロペラ a. シングル用とマルチ用との相違点 b. フェザーシステム c. プロペラシンクロ	<ul style="list-style-type: none"> ・シングル用とマルチ用との相違点が理解できる ・フェザーの目的が理解できる ・プロペラシンクロの必要性と作動が理解できる
4. 性能曲線	

4.ピストンエンジンの整備・交換・調整作業	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.点火系統 a.スリックマグネターの整備 b.ベンデックスマグネターの整備 c.プラグ・ハーネスの構造・清掃・試験 d.マグネター交換作業 e.マグネター・タイミング f.故障探求	・マグネターの整備方法が理解できる ・プラグのメンテナンス方法が理解できる ・マグネターの交換作業・タイミング作業が行える ・点火系統のトラブルシューティングが行える
2.混合気供給系統 a.インジェクションの交換・調整作業 b.燃料ポンプの交換作業 c.故障探求	・インジェクションシステムの調整項目を理解できる ・混合気供給系統のトラブルシューティングが行える
3.その他の装備品の交換作業	
4.LOGブックの記載	・部品交換後のログブックへの記載方法が理解できる
5.ターボチャージャー a.コントローラーの調整	・ターボシステムの調整方法が理解できる
6.プロペラ及びガバナー a.プロペラガバナーの調整	・ガバナーの調整方法が理解できる
7.双発機のエンジンコントロールの調整	・エンジンコントロールの調整が行える
8.定速プロペラ機の試運転	・試運転にてエンジンパラメーターの作動が理解できる

4.ピストンエンジンの整備・交換・調整作業	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.技術資料の取扱 a.ライカミングSB・SI・SLの取り扱い b.コンチネンタルSB・SI・SLの取り扱い	・ライカミング、コンチネンタルの技術資料の取扱が行える
2.SBによる作業 a.ライカミングSBによる作業 b.コンチネンタルSBによる作業 c.LOGブックの記載	・SBの内容が理解でき、ログブックへの記載方法が理解できる
3.承認された燃料・オイル	・受験エンジンに承認される燃料・オイルが理解できる
4.オイル・フィルター交換	
5.オイル中に金属発生時の処置	・金属発生時の対処方法が理解できる
6.オーバースピード・ブースト時の処置	

学科	航空整備科 二等航空整備士コース		
教科	装備品実習 (実務経験のある教員)	学年	3年
教科書	ワークシート		
参考書	セスナサービスマニュアル 耐空性審査要領、航空機検査業務サーキュラー集		

教 育 の 概 要	
教育目標	航空機に装備されている各種計器、電気装備品、無線航法機器のシステムの概要、機能、作動及び整備方法を習得させる。
No	教 育 項 目
1	実機の計器
2	ピトー・静圧系統の整備
3	真空系統の整備
4	コンパスの構造とコンパス・スイング
5	計器のベンチテスト
6	アビオニクス取扱
7	照明系統の整備
8	電源系統の点検整備

1. 実機の計器	
教育内容	理解基準
1. 実機における計器の確認	・実機の計器を説明できる
2. 法的な運用	・装備の根拠を説明できる
3. 各計器のシステム a) エンジン計器のシステム b) フラップ指示計のシステム	・各種計器を説明できる
4. 故障探求	・マニュアルの内容を説明できる

2. ピトー・静圧系統	
教育内容	理解基準
1. ピトー・静圧系統のリークチェック	・作業を説明できる
2. 故障探求	・マニュアルの内容を説明できる

3. 真空系統	
教育内容	理解基準
1. 真空圧の調整方法	・作業を説明できる
2. 故障探求	・マニュアルの内容を説明できる

4. 磁気コンパス	
教育内容	理解基準
1. 磁気コンパス a) 磁気コンパスの構造 b) 磁気コンパスの誤差 c) コンパス・スイング	・構造、誤差を説明できる ・作業を説明できる
2. ジャイロシン・コンパス	・系統を説明できる

5. ベンチテスト	
教育内容	理解基準
1. 計器のベンチテスト a) 高度計の0点調整法 b) 高度計のベンチテスト c) 旋回計のベンチテスト	・作業を説明できる

6. アビオニクス取扱	
教育内容	理解基準
1. 各種アビオニクスのシステムの概要と その構成部品の機能及び作動 a) 通信機器 (VHF COMM) b) 無線航法装置 (ADF, VOR) c) トランスポンダー	・各システムの構成、作動を説明できる
2. 機内通信システムについて	・システムを説明できる
3. 各種アビオニクス機器の作動試験要領 a) ADF地上誤差測定と調整方法 b) その他アビオニクス機器の試験要領	・試験方法を説明できる

7. 照明系統	
教育内容	理解基準
1. 照明系統 a) ビーム球、ハロゲン球の交換 b) ランディング・ライトの調整 c) 故障探求	・作業を説明できる ・マニュアルの内容を理解できる
2. サーキット・ブレーカーの機能試験	・試験方法を説明できる

8. 電源系統の点検整備	
教育内容	理解基準
1. 電源系統の概要	・説明できる
2. 構成品のロケーション	・説明できる
3. 警報灯、注意灯	・説明できる
4. バッテリーの点検保守 a) 鉛バッテリーの充電 b) ニッカド・バッテリーの充電	・作業を説明できる
5. オルタネーターの点検、調整 a) オルタネーターのベンチ・チェック b) ベルト・テンションの調整	・作業を説明できる
6. 電圧調整器の点検、調整 a) 電圧調整器のベンチ・チェック b) シングル・エンジンの電圧調整	・作業を説明できる
7. 発電機の並列運転 a) マルチ・エンジンの電圧調整	・作業を説明できる
2. 故障探求	・マニュアルの内容を説明できる

学科	航空整備科 二等航空整備士コース		
教科	航空機取扱 (実務経験のある教員)	学年	3年
教科書	航空機取扱ワークシート セスナサービスマニュアル ダイジェスト版		
参考書	航空機の基本技術、航空機検査業務サーキュラー セスナ 172 飛行規程		

教 育 の 概 要	
教育目標	主にセスナ172型機の運航整備業務(日常保守、各種点検整備、不具合処置等)と技術管理を、座学及び実習によって、習得させる。
No	教 育 項 目
1	動力装置の操作
2	シリンダーコンプレッション・チェック
3	エンジン交換作業
4	整備点検(定時点検・特別点検)
5	耐空証明検査

1. 動力装置の操作	
教育内容	理解基準
1. 地上試運転 a) 始動操作 ① 試運転表の使用方法 ② 地上員との合図と確認要領 ③ 始動要領 ④ 異常始動の対処 b) 性能点検 c) 停止操作 ① 停止操作前の確認事項 ② 停止要領 d) 記録の判定	<ul style="list-style-type: none"> ・作業の目的を理解する ・試運転に伴う各系統の作動確認、良否判定ができる ・各操作が確実にできる ・地上監視員との信号操作が確実にできる
2. 諸系統の機能試験及び作動試験 a) 諸系統の知識 b) 実施要領	<ul style="list-style-type: none"> ・エンジン性能を正しく理解できる ・確認すべき物の位置、読みが正しく理解できる
3. 故障時の操作及び整備方法 a) 故障探求手順 b) 故障発生時の緊急操作 c) 故障の修理もしくは隔離 d) 不良状態の調整作業要領	<ul style="list-style-type: none"> ・異常時の操作手順を理解できる ・飛行規程の操作手順を説明できる ・良否判定に伴う不具合処置ができる

2. シリンダー・コンプレッションチェック	
教育内容	理解基準
1. コンプレッション・チェック目的	・実施時期を理解できる
2. コンプレッション・チェックの種類、特徴	・圧力低下の原因と兆候、リーク箇所の特特定ができる
3. コンプレッション・リークの分類と原因	・作業が確実にできる
4. コンプレッション・チェック要領	・作業に伴う注意事項を理解できる
5. 結果判定と不具合処置	<ul style="list-style-type: none"> ・リミットアウト時の処置が理解できる ・点検の種類が理解できる

3. エンジン交換作業	
教育内容	理解基準
1. エンジン交換の必要性	・実施時期を理解できる
2. 交換作業の流れと、書類処理	・取り外し作業で必要な事項が理解できる
3. エンジン交換要領とリギング	<ul style="list-style-type: none"> ・交換後の調整作業を理解できる ・調整作業の手順が理解できる

4. 地上試運転とエンジン調整	・調整作業の手順が理解できる
5. 故障探求の要点	・保存整備の種類が理解できる ・交換後の法的手続きが理解できる ・エンジンのトラブルシューティングの内容を理解できる

4. 整備点検(定時点検・特別点検)	
教育内容	理解基準
1. 定時点検 a)各点検の整備上の分類、目的、作業の理解 b)検作業の内容、準備、作業の理解 c)異常箇所発見時の処置要領 d)点検終了時の処置	・整備点検の区分とその概要が理解できる ・定時点検の内容を理解できる ・不具合処置の手順、処置後の手続きが理解できている
2. 特別点検 a)各点検の整備上の分類、目的、作業の理解 b)検作業の内容、準備、作業の理解 c)異常箇所発見時の処置要領 d)点検終了時の処置	・整備点検の区分とその概要が理解できる ・定時点検の内容を理解できる ・不具合処置の手順、処置後の手続きが理解できている

5. 耐空証検査	
教育内容	理解基準
1. 耐空証明申請から交付までの流れ	・耐空証明の必要性を理解できる
2. 耐空証明検査の方法、内容	・一連の流れを説明せきる
3. 耐空証明検査準備作業	・準備作業が正しく理解できる ・有効期間を理解できる