

航空整備科(3年次)教育課程

2023(R5)年度用

航空整備科 エアライン(ANA・JAL)整備士養成コース(3年次)教育課程(履修規程第2条別表)

区分	科目	単位数	授業時数	通年科目	半期科目		集中講義科目	定期試験の受験資格		必要修得時数
					前期	後期		講義科目	実験又は実習科目	
一般科目	人間学Ⅲ	1	20		○			○		授業を履修し、試験に合格した科目(修得科目)の授業時数の合計が881時数以上であること
専門科目	大型航空機概要の入門	31	469		○			○		
	選択A 一 整 基 礎 強 化 訓 練	10	412	○					○	
	大 型 航 空 機 実 習	8	357			○			○	
	選択B 大 型 航 空 機 実 習	19	789	○					○	
	学 科 基 礎 知 識 訓 練	16	240			○		○		
計	選択A	50	1258							881以上
	選択B	67	1518							

2023 シラバス(科目概要・授業計画)

科目区分 一般科目

学科・コース名	航空整備科 エアライン(ANA・JAL)整備士養成コース			開講時期	3年次	前期
授業科目名	人間学Ⅲ		担当教員名	中島 洋彦 ・ 学生支援課 (1~8,10回) (9回)		
授業形態	講義	授業時数	20	単位数	1	選択必修区分 必修
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)	社会人として必要な基礎知識、ルール、マナーおよび求められる基礎力について、講義、講演会、奉仕活動などを通して学ぶ。					
到達目標 (150文字程度)	社会人として必要な基礎知識、ルール、マナーを身につける。 「前に踏み出す力」「考え抜く力」「チームで働く力」の必要性を理解し、普段から心掛け実行する。					
評価方法	定期試験		その他の評価方法			
	筆記試験	レポート	課題レポート	取り組み姿勢		
			80%	20%		
教員実務経験	—					
学生へのメッセージ (150文字程度)	立派な社会人として活躍できるように、学んだことを普段から実践し身に付けてください。 また、自分の夢を実現させ幸せになるための具体的な行動を考え、実行する習慣が身に付いたかを振り返り、実社会においても成長し続けてください。					
教科書	書名	人間学	書名			
	書名		書名			
参考書	書名		書名			
	書名		書名			

授業計画 (各回ごとの項目と内容について) ※実施時期は適宜設定		
回=90分	項目	内容
1	新社会人講座	(1)良い人間関係を作るには (2)会社の仕組みと組織 (3)社会人としてのマナー
2		
3	社会人基礎力	(1)前に踏み出す力 (2)考え抜く力 (3)チームで働く力
4		
5※	グループディスカッション	グループディスカッション
6※	講演会など	外部講師等による講演または学科教員による講義
7※		
8※		
9※	コンプライアンス	コンプライアンスについて
10※	奉仕活動	清掃活動など

2023 シラバス(科目概要・授業計画)

科目区分 専門科目

学科・コース名	航空整備科 エアライン(ANA・JAL)整備士養成コース			開講時期	3年次	前期
授業科目名	大型航空機概要の入門		担当教員名	中島 洋彦(1~71回) 市原 敏朗(72~165回) 名塚 秀一(166~236回)		
授業形態	講義	授業時数	469	単位数	31	選択必修区分 必修
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)	下記3点について学習し、エアライン整備士として必要な基礎を確立させるとともに、インターンシップに備える。 ① 流体力学の基礎、航空機の飛行原理および空力特性等、航空力学の基礎知識。 ② 航空機の構造、諸系統及び構成品の基礎知識。 ③ 大型機に使用される各種材料についての基礎知識。					
到達目標 (150文字程度)	一等航空整備士の資格取得に必要な以下の基礎知識について理解し、自分の言葉で説明できるようになる。 ① 航空力学に関する基礎知識。 ② 航空機の構造、諸系統及び構成品の基礎知識。 ③ 大型機に関する各種材料の基礎知識。					
評価方法	定期試験			その他の評価方法		
	筆記試験	レポート		なし		
	100%					
教員実務経験	定期運送航空会社に於いて航空機整備の実務経験 航空局に於いて航空機整備の実務経験					
学生へのメッセージ (150文字程度)	一等航空整備士を取得するためには知識を習得するだけでなく、しっかりと理解して自分の言葉で説明できることが大事です。知識を習得する過程では「なぜそうなっているのか」を意識して授業に臨み、習得した知識を基にして考えを巡らせ、自分自身で疑問に対する答えを導き出せるように、仲間と一緒に取り組んで下さい。					
教科書	書名	航空工学講座1 航空力学		書名	航空機の基本技術	
	書名	航空工学講座2 飛行機構造		書名	大型航空機概要の入門	
	書名	航空工学講座3 航空機システム		書名		
	書名	航空工学講座4 航空機材料		書名		

授業計画 (各回ごとの項目と内容について)		
回=90分	項目	内容
1~22	機体	<航空力学> 航空力学の基礎(201) 翼と翼型(202) 揚力と抗力(203) 安定性(204) 舵面と操縦性(205) 性能(206) 高速空気力学(207) 重量および搭載(208)
23~60		<機体構造1> 航空機の機体構造(302) 飛行機にかかる荷重(303) エアコンディショニング系統(306) 客室装備、非常および救急装備(307) 防火装備(308) 操縦系統(309) 燃料系統(310) 油圧系統(311) 防除氷系統(312) 着陸装置(313) 酸素系統(314) ニューマティック系統(315) 給排水系統(316) 補助動力装置(APU)(317)
61~70 71※		<機体構造2> 材料力学および航空機材料(310)

回=90分	項目	内容
72～75	タービン発動機	<発動機1> エンジンの分類と特徴(401) エンジンの概念(402) 熱力学(403) タービン・エンジンの概要(404) タービン・エンジンの出力(405) タービン・エンジン本体の基本構成要素(406) ガスタービン用燃料および滑油(407) タービン・エンジンの各種系統(408) タービン・エンジン材料(410) エンジンの試運転(411) エンジンの状態の監視手法(412) 環境対策(413)
76※		
77～147		
148～165	タービン発動機	<発動機2> プロペラの基礎(461) プロペラの種類と構造(462) プロペラに働く力と振動(464) プロペラの制御装置(465) プロペラの付属品(466) プロペラの指示系統(468) プロペラの整備(468)
166～235	電子装備品	<電子装備品> 基礎電気・電子工学(5201) 電気機械(5203) 航空機電気部品、配線(5205) 航空機電気回路図(5206) オートパイロット・フライトディレクタ(5221) 通信系統(5231) 電源系統(5241) 航空計器(5311) 警報システム(5312) 記録装置(5313) データ・レポート・システム(5314) 照明系統(5331) 航法系統(5341) CMCS(5451)
236※	電子装備品	

※印の回は、回=45分又は60分

2023 シラバス(科目概要・授業計画)

科目区分 専門科目

学科・コース名	航空整備科 エアライン(ANA・JAL)整備士養成コース			開講時期	3年次	通年
授業科目名	一 整備基礎強化訓練		担当教員名	林 勇輝・向井 祐輔(1～103回)・村上 元紀(104～161回) 菊谷 茂(162～203回)・飛行機グループ(204～207回)		
授業形態	実習	授業時数	412	単位数	10	選択必修区分 必修
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)	将来の一等航空整備士取得の基礎となる「ファンダメンタル」を習得するのみならず、二等航空整備士取得レベル(発動機を除く)の学科、実技の知識・技量を習得する。					
到達目標 (150文字程度)	1、一等航空整備士として基礎となる「ファンダメンタル」を理解する。 2、航空機に関する知識・技量(発動機を除く)を、二等航空整備士レベルまでステップアップさせる。					
評価方法	定期試験			その他の評価方法		
	筆記試験	レポート	実技口述	100%		
教員実務経験	定期運送航空会社に於いて整備の実務経験					
学生へのメッセージ (150文字程度)	将来の一等航空整備士取得に向けて知識・技量を高めるため、常に疑問を抱きつつ能動的に授業を受け、疑問に対する自己解決能力(考える力)を身につけるようにして下さい。					
教科書	書名	E33トレーニングガイド(中日本航空専門学校)		書名		
	書名			書名		
参考書	書名	BEEHCRAFT BONANZA SHOP MANUAL		書名	BEEHCRAFT BONANZA FLIGHT MANUAL	
	書名	BEEHCRAFT BONANZA IPC		書名	航空整備作業の基準(AC43.13-1B/2A)	

授業計画 (各回ごとの項目と内容について)		
回=90分	項目	内容
1～10	機体	<操縦系統1> 1.フライト・コントロール・システム交換及び調整要領(ケーブル脱着と静的バランスも含む) (1)エルロンシステム (2)ラダー・システム (3)エレベータ・システム (4)エレベータ・トリム・システム (5)フラップ・システム (6)フラップ・ポジション・インディケーティング・システム
11～40		<操縦系統2> 2.フライト・コントロール・システム交換、調整作業及び作動試験(ケーブル脱着と静的バランスも含む) (1)エルロンシステム (2)ラダー・システム (3)エレベータ・システム (4)エレベータ・トリム・システム (5)フラップ・システム (6)フラップ・ポジション・インディケーティング・システム
41～50		<着陸装置1> 1.脚柱の整備要領 (1)脚柱の取り外し (2)脚柱の分解 (3)脚柱の点検 (4)脚柱の組立て (5)脚柱の取付け 2.着陸装置系統の調整要領 (1)リトラクション・システム (2)脚扉 (3)非常脚下げ (4)ステアリング・システム (5)指示系統及びウォーニング・システム 3.シミー・ダンパの整備 (1)シミー・ダンパの取外し (2)シミー・ダンパ分解 (3)シミー・ダンパの点検 (4)シミー・ダンパの組立て (5)シミー・ダンパの取付け

回=90分	項目	内容
51～83	機体	<着陸装置2> 4. 脚柱の整備 5. 点検、整備及び作動試験 (1)リトラクション・システム (2)脚扉 (3)非常脚下げ (4)ステアリング・システム (5)指示系統及びウォーニング・システム 6. シミール・ダンパの整備
84～89		<燃料系統> 1. 燃料較正要領 (1)ドライ・キャリブレーション (2)ウェット・キャリブレーション 2. 燃料較正作業
90～93		<機体構造> 1. 翼の取外し、取り付け方法 (1)主翼 (2)尾翼 2. 主要部品の構成、機能及び作動 (1)ドアの開閉及びロック機構 (2)窓及び非常脱出口の点検・サービス 3. 主要部品の構成、機能及び作動 (1)ドアの開閉及びロック機構 (2)窓及び非常脱出口の点検・サービス (3)主翼取り付け部のトルク (4)ドアの作動点検及び取外し、取り付け
94	機体・レベル確認	機体の知見に対するレベル確認
95※		機体の知見に対するレベル確認(45分)
96～103	機体・レビュー	機体実習全般レビュー
104～107	装備品	<電源系統1> 1. 主要部品の交換及び整備・検査 (1)オルタネーター (2)電圧調整作業
108～117		<電源系統2> 2. 主要部品の交換及び整備・検査 (1)オルタネーター (2)電圧調整作業 3. 故障探求
118～123		<計器系統1> 1. 主要構成品の交換及び整備・検査要領 (1)グレア・シールド (2)フローティング・パネル (3)各種計器の取外し、取り付け (4)取外し計器の機能点検 3. ジャイロ系統圧力調整要領 5. コンパスの整備・検査 (1)コンパス・スウイング
124～131		<計器系統2> 2. 主要構成品の交換及び整備・検査要領 (1)グレア・シールド (2)フローティング・パネル (3)各種計器の取外し、取り付け (4)取外し計器の機能点検
132～135		<計器系統3> 4. ジャイロ系統圧力調整要領
136		<計器系統4>
137		6. コンパスの整備・検査 (1)コンパス・スウイング
138		<通信系統>
139		1. 主要構成品の交換及び整備・検査 (1)VHF送受信機
140		<航法系統1>
141	1. 主要構成品の交換及び整備・検査 (6)ELT	
142～147	<航法系統2> 1. 主要構成品の交換及び整備・検査 (1)ADF (2)VOR (3)DME (4)ATCトランスポンダ (5)ILS	
148～159	装備品・レビュー	二等航空運航整備士の航空機取扱部分と、本科目の航空機取扱について知識を融合し、大型航空機の整備の礎となるようなレビューを行う。

回=90分	項目	内容
160	装備品・レベル確認	装備品の知見に対するレベル確認
161※		装備品の知見に対するレベル確認(45分)
162～169	航空機取り扱い	<重量・重心> 1. 重量の測定要領 2. 空虚重量の算出 3. 重量の測定
170～177		<動力装置の操作1> 1. 発動機の地上における運転試験 (1) 始動操作 a. 試運転表の確実な使用 b. 地上員との合図の確認 c. 発動機始動要領 d. 異常始動の対応 (2) 性能点検 (3) 停止操作 a. 停止操作前の確認事項 b. 発動機停止要領 (4) 記録の判定 2. 諸系統の機能試験及び作動試験 (1) 諸系統の知識 (2) 機能試験及び作動試験要領
178～181		<動力装置の操作2> 2. 故障発生に対応する操作及び整備方法 (1) 故障探究の手順 (2) 故障発生時の緊急操作 1. 諸系統の機能試験及び作動試験(実技) (1) 動力装置の操作
182～201	航空機取り扱い・レビュー	二等航空運航整備士の航空機取扱部分と、本科目の航空機取扱について知識を融合し、大型航空機の整備の礎となるようなレビューを行う。
202	航空機取り扱い・レベル確認	取扱に関する知見に対するレベル確認
203		
204～207	実機ロケ	各システムの装備位置等を実機を用いて、自ら確認の作業を行う。

※印の回は、回＝45分

2023 シラバス(科目概要・授業計画)

科目区分	専門科目				
コース名	航空整備科 エアライン(ANA/JAL)整備士養成コース			開講時期	3年次 後期
授業科目名	大型航空機実習	担当教員名	エアライン任用教官		
授業形態	実習	授業時数	357	単位数	8
				選択必修区分	必修
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)	学校で学んだ小型機の基礎知識を土台とし、実機OJTにより大型機で確認してリンクさせると共に、航空機整備の現場環境に慣れる。				
到達目標	1、一等航空整備士として基礎となる「ファンダメンタル」の知識を定着させる。 2、小型機で習得した知識・技量(発動機を除く)を大型機にて確認し、自分のものとしてリンクさせる。				
評価方法	定期試験				
	筆記試験	レポート	口述試験		
			100%		
教員実務経験	エアライン任用教官(いずれかの機種の一等航空整備士資格者)				
学生へのメッセージ (150文字程度)	学校で学んできた知識を纏め上げて大型機へ発展させ、一等航空整備士としての基礎を固めて下さい。また、纏め上げた知識と経験を、自分の言葉でわかりやすく説明できるよう、仲間と共に取り組んで下さい。				
教科書	書名	機種別 STUDY GUIDE		書名	整備管理マニュアル付属書(AMM,SRM等)
	書名			書名	
参考書	書名			書名	
	書名			書名	

授業計画 (各回ごとの項目と内容について)		
回=90分	項目	内容
1~17	一般教育	*整備士としての心構え(注意1) *整備作業一般 *電装整備の知識 *航空用語 *整備用語 *安全意識、保護具、健康管理
18※		
19~20	マニュアル	*整備関連マニュアル、整備作業で使用される書類の取り扱い *航空日誌、キャビンログの取り扱い
21※		
22~49	整備一般	*突発的に発生する事象に対する整備作業(AMM05章関連) *発着整備作業 *AXLE JACK UP, TOWING
50~81	SERVICING	*SERVICING(12章関連) *ENG APU OIL SVC *IDG OIL SVC *HYD SVC *FUELING *LUBRICATION *TIRE PRESS CHECK & SVC
82~133	機体	*ATA21,25/5x,26,27,28,29,30,32,35,36,38
134※		*座学・実技
135~162	電子装備	*ATA23,24/33,31,34 *座学・実技
132~180	発動機	*ATA49,7x/80 *座学・実技

※印の回は、回=45分

(注意1)「整備士としての心構え」等の一般教育に関しては、事前教育の一部とみなし、当該科目の授業時数には含めないものとします。

2023 シラバス(科目概要・授業計画)

科目区分		専門科目					
学科・コース名	航空整備科 エアライン(ANA・JAL)整備士養成コース				開講時期	3年次	通年
授業科目名	大型航空機実習			担当教員名	ANA整備センター教育訓練部 専門訓練チーム/基礎教育チーム担当教官		
授業形態	実習	授業時数	789	単位数	19	選択必修区分	必修
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)	<ul style="list-style-type: none"> ●認定事業場として必要な基礎的な整備士としての一般知識を習得する。(品質保証一般訓練) ●航空法並びに関連法規、整備規程、業務規程に関する知識や各種取扱いを習得する。(航空法関連規則) ●機種別座学訓練を受講する前に基礎知識と関連付けさせて航空機の概要を習得する。(航空機概要訓練) ●B737型機の一般的取扱い、各構造、システム、アビオニクス、エンジン知識を取得する。(機種別座学訓練) ●機種別座学訓練の振り返りをおこない、航空機概要とシステムの繋がりを理解する。また、一撃取得に向けて機体慣熟を兼ねて一運整レベル(MM5章～20章)を訓練機器や訓練専用機、実機を使用した実技訓練により習得する。(インターンシップ訓練) 						
到達目標 (150文字程度)	B737型機 一等航空整備士の養成訓練、試験に合格するレベル。						
評価方法	定期試験			その他の評価方法			
	筆記試験	レポート	企業実習評価	100%			
教員実務経験	航空運送事業において航空機整備の実務経験						
学生へのメッセージ (150文字程度)	努力は報われる。目指せ一流の一等航空整備士！						
教科書	書名	作業者一般訓練(ANA)			書名	HF's基礎訓練(基礎)(ANA)	
	書名	品質管理訓練 P-I (ANA)			書名	職務一般訓練(ANA)	
	書名	新航空法規解説(日本航空技術協会)			書名	航空機概要訓練(ANA)	
	書名	B737-7/800 Bコース(ANA)			書名	運航承認訓練(ANA)	
	書名	運航業務一般(ANA)			書名		
参考書	書名				書名		
	書名				書名		

授業計画 (各回ごとの項目と内容について)		
回=90分	項目	内容
1～19	品質保証一般訓練	<訓練一般、規定類> ①作業者一般訓練 ②ヒューマンファクターズ基礎訓練 ③品質管理訓練 パート1 ④職務一般 ⑤一等航空整備士資格取得ガイドライン
20※		
21～29	航空法関連規則	<航空法関連・規程類> ①航空法、航空法施行令、航空法施行規則 ②サーキュラー関係 ③航空機騒音基準 ④電波法関係 ⑤高圧ガス取締法 ⑥整備規程及び業務規程
30～52	航空機概要訓練	ATA 00 GENERAL ATA 21 AIR CONDITIONING SYSTEM ATA 22 AUTOPILOT SYSTEM ATA 23 COMMUNICATION SYSTEM ATA 24 ELECTRICAL POWER SYSTEM ATA 26 FIRE PROTECTION SYSTEM ATA 27 FLIGHT CONTROL SYSTEM ATA 28 FUEL SYSTEM ATA 29 HYDRAULIC POWER SYSTEM ATA 30 ICE & RAIN PROTECTION ATA 31 INDICATING/RECORDING ATA 32 LANDING GEAR SYSTEM ATA 34 NAVIGATION ATA 36 PNEUMATIC SYSTEM ATA 49 AUXILIARY POWER UNIT ATA 7x ENGINE

回=90分	項目	内容
53～197	機種別座学訓練 (B737-7/800Bコース)	ATA00、5x GENERAL/STRUCTURE、DOOR / WINDOW ATA31 CDS ・ INSTRUMENT ATA24 ELECTRICAL POWER ATA21 AIR CONDITIONING ATA32 LANDING GEAR / WHEEL & BRAKE ATA26 FIRE PROTECTION ATA25 EQUIPMENT FURNISHING ATA38 WATER WASTE ATA28 FUEL ATA7x POWER PLANT / ENGINE ATA34 NAVIGATION ATA36 PNEUMATIC ATA29 HYDRAULIC POWER ATA27 FLIGHT CONTROL ATA30 ICE & RAIN PROTECTION ATA35 OXYGEN ATA33 LIGHT ATA49 APU ATA23 COMMUNICATION ATA22 AUTO FLIGHT
198～ 347	インターンシップ訓練 (学科)	<機体> ATA 21,25,26,27,28,29,30,32,35,36,38 <電子装備品> ATA 22,23,24,31,33,34 <発動機> ATA 49,7x
348～ 395	インターンシップ訓練 (実技)	・業務範囲 ・整備の方法 ・飛行規程 ・機体作業基準 ・点検作業

※印の回は、回=45分

2023 シラバス(科目概要・授業計画)

科目区分		専門科目				
学科・コース名	航空整備科 エアライン(ANA・JAL)整備士養成コース				開講時期	3年次 後期
授業科目名	学科基礎知識訓練		担当教員名	ANA整備センター教育訓練部 基礎教育チーム担当教官		
授業形態	実習	授業時数	240	単位数	16	選択必修区分 必修
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)	学内教育にて履修した大型航空機の機体、電子装備品および発動機の基礎知識を、反復教育により確実に習得させる。					
到達目標 (150文字程度)	一等航空整備士の学科試験に合格するレベル。					
評価方法	定期試験		企業実習評価		その他の評価方法	
	筆記試験	レポート	100%			
教員実務経験	航空運送事業において航空機整備の実務経験					
学生へのメッセージ (150文字程度)	努力は報われる。目指せ一流の一等航空整備士！					
教科書	書名	学科基礎知識「機体編」		書名	学科基礎知識「電子装備品編」	
	書名	学科基礎知識「タービン発動機編」		書名		
参考書	書名			書名		
	書名			書名		

授業計画 (各回ごとの項目と内容について)		
回=90分	項目	内容
1～40	機体	一等航空整備士航空局学科試験に向けた学科知識訓練
41～80	電子装備品	
81～120	発動機	