

航空整備科(2年次)教育課程

2023(R5)年度用

航空整備科 航空電子コース(2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 II	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840時数以上であること
	スキルアップセミナー I	3	50	○				○		
	英 検 演 習 II - 1	1	30		○			○		
	実 用 英 会 話 I	2	30			○		○		
	航 空 技 術 英 語	4	60	○				○		
専門科目	電 気 工 学 II	2	30		○			○		
	電 子 回 路 技 術	4	60	○				○		
	マ イ コ ン 技 術 I	8	120	○				○		
	航空級無線通信士基礎	1	20		○			○		
	情報処理システム II	4	60		○			○		
	ソ フ ト ウ ェ ア I	2	30			○		○		
	シ ー ケ ン ス 技 術 I	3	120	○					○	
	加 工 実 習	3	120	○					○	
	アビオニクス実習 I	3	120	○					○	
	電子機器CAD実習 I	1	60	○					○	
	航 空 機 実 習 I	2	100	○					○	
計		44	1030							840以上

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 航空電子コース				開講時期	2年次	通年
授業科目名	人間学Ⅱ			担当教員名	就職キャリア支援センター ・ 梶田 和彦 ・ 学生支援課 (1～3回) (4～8,10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)	自分のキャリアデザインを実現するために必要な自己分析や企業研究等の方法、考え方等を講義、グループディスカッション、講演会、奉仕活動などを通して学ぶ。						
到達目標 (150文字程度)	自分の強みを発見し、発信することができる。 仕事の価値観をつかみキャリアデザインの実現に生かす。						
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)	自分のキャリアデザインを実現するために自分と会社についてよく知り、自分にとって的確な会社選びができるよう積極的に取り組んでください。 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、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※	キャリアデザイン	ガイダンス1
2※		ガイダンス2
3※		ガイダンス3
4		(1)就職活動を成功させるために (2)自己分析
5		(3)職種・業界研究 (4)履歴書・業界研究
6		(5)企業採用試験 (6)履歴書確認
7※	グループディスカッション	グループディスカッション
8※	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
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	航空整備科航空電子コース				開講時期	2年次	通年
授業科目名	スキルアップセミナーⅠ			担当教員名	大村 聖彦		
授業形態	講義	授業時数	50	単位数	3	選択必修区分	必修
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)	就職活動が本格的にスタートするまでに習得しておくべき就職活動への取り組み方から就活基礎力(履歴書作成、面接等の能力)について企業側の観点などを学ぶ。						
到達目標 (150文字程度)	就職活動のステップを理解し、自ら就職活動を行うことのできるスキルを習得する。						
評価方法	定期試験		その他の評価方法				
	筆記試験	レポート	個人及びグループでの発表資料、取り組み姿勢				
		80%	20%				
教員実務経験	航空関連企業での実務経験						
学生へのメッセージ (150文字程度)	就職活動を行う為の必修の内容です。必ず自身のスキルをアップする強い意志を持って授業に取り組んでください。。						
教科書	書名	配布資料			書名		
	書名				書名		
参考書	書名	NHKビデオ教材			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	概論スキルアップセミナーとは？	就職活動の概要を理解させる。
2		(1)就職活動とは (2)就活に必要な力とは・企業が求める学生像とは
3	企業研究	(3)就活のアプローチ方法とは (4)就活フロー作成する (筆記試験対策への取組含む) CANDLILの活用
4		就職先の企業を良く理解させる。
5		(1)良い企業とは何か (2)企業の将来を考える
6		(3)企業の得意技を知る (4)企業の健全性を調べる
7		(5)就職先を選ぶポイント ・会社、業種のどちらを選ぶのか ・自分の専門知識が生かせる会社か
8		・会社の将来は(栄枯盛衰がある) ・人生どのように生きるのか
9	就活基礎力アップ 自己分析	(6)自分の目指す企業調査(3社)を実施
10		上記作成した企業研究結果を発表し全員で評価、ディベートを実施する。
11		自己分析を行い自分のPRポイントを知る。
12		(1)教員が自己分析方法を説明 ・自己分析とは、なぜ必要か
13	履歴書	(2)学生は各自、自己分析を実施
14		(3)自分史を作成
15		(3)作成された自己分析・自分史を全員で評価、ディベートを実施
16		履歴書作成能力をアップする。
17		(1)教員が履歴書作成方法を説明 ・履歴書とは、何をみているのか
18		(2)履歴書作成のポイント
19	エントリーシート	(3)履歴書の使われ方(就職試験での面接官活用のポイント)
20		(4)学生は各自、履歴書を作成
21		(5)各自学生の作成した履歴書を添削面接
22		(6)全員で評価、ディベートを実施
23		エントリーシート作成能力をアップする。
24		(1)教員がエントリーシート作成方法を説明 ・エントリーシートとは、なぜ必要か
25	面接試験	(2)学生は各自、エントリーシートを作成 (3)全員で評価、ディベートを実施
26		(1)教員が面接方法を説明 ・会社は面接で何をみているのか？
27		(2)模擬面接設問の問答作成
28		(3)グループ模擬面接の実施(4～5名)
29		(4)個人模擬面接の実施
30		(3)全員で評価、ディベートを実施

2023 シラバス(科目概要・授業計画)

科目区分 一般科目

科目区分	航空整備科				航空電子コース		開講時期	2年次	前期
授業科目名	英検演習Ⅱ－1 (2級・準2級・3級)			担当教員名	浅井 尚美 ・ 吉田 美年子 ・ セーヌ 尚子 (2級) (準2級) (3級)				
授業形態	講義	授業時数	30	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)	英検合格に必要な英語力の定着のため、基礎的な文法や語彙の確認と過去問題で実践演習をする。								
到達目標 (150文字程度)	リーディング、リスニング、ライティング、スピーキングの4技能の英語力をバランスよく定着し、各級合格を目指す。								
評価方法	定期試験		その他の評価方法						
	筆記試験	レポート							
	100%								
教員実務経験	企業における海外勤務者への英語指導、通訳などの実務経験 企業における英語サイト、契約書類、技術書類の翻訳などの実務経験								
学生へのメッセージ (150文字程度)	就職活動、就職先で求められるビジネス英語力、知識を身につける授業に取り組んでください。								
教科書	書名	英検総合トレーニング				書名			
	書名	英検過去6回問題集				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	英検総合トレーニング	文法①、筆記1①、リスニング問題
2		文法②、筆記1②、リスニング問題
3	英検過去問	
4	英検総合トレーニング	文法③、筆記1③、リスニング問題
5		文法④、筆記2①、リスニング問題
6	英検過去問	
7	英検総合トレーニング	文法⑤、筆記2②、リスニング問題
8		筆記3①、リスニング問題
9	英検過去問	
10	英検総合トレーニング	筆記3②、リスニング問題
11		筆記4①、リスニング問題
12	英検過去問	筆記4②、リスニング問題
13	英検総合トレーニング	筆記4③、リスニング問題
14		筆記4④、リスニング問題
15		ミニテスト

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 航空電子コース				開講時期	2年次	後期
授業科目名	実用英会話 I			担当教員名	浅井 尚美		
授業形態	講義	授業時数	30	単位数	2	選択必修区分	必修
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)	実践的な英語の語彙力、スピーキング力、リスニング力を向上させ、日常会話、旅行、ビジネスの場等、様々なシチュエーションに対応する英語表現を習得し、英語でのコミュニケーション能力を身につける。						
到達目標 (150文字程度)	一般社会、就職先で役立つビジネス英語、また多様なシチュエーションにおける英語コミュニケーション能力をつけることを目標とする。						
評価方法	定期試験		その他の評価方法				
	筆記試験	レポート					
	100%						
教員実務経験	企業における海外勤務者への英語指導、通訳などの実務経験						
学生へのメッセージ (150文字程度)	卒業後、一般社会、ビジネスの場で求められる英語知識、実践的な英語でのコミュニケーション能力をつけるよう頑張りましょう。						
教科書	書名	On the Go			書名		
	書名	新TOEIC 書き込みドリル 【全パート入門編】			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	On the Go	unit 1 空港
2	TOEIC	リスニングpart1 人物の動作と状態、文法part5(品詞)
3	On the Go	unit 1 空港 ワークブック
4	TOEIC	リスニングpart1 物の状態と位置 文法part5(動詞)
5	On the Go	unit 2 キャンパス
6	TOEIC	リスニングpart 2 疑問詞を使った疑問文 文法part5(代名詞)
7	On the Go	unit 2 キャンパス ワークブック
8	TOEIC	リスニングpart2 基本構文 文法part5(接続詞、前置詞)
9	On the Go	unit 3 ホームステイ
10	TOEIC	リスニングpart2 Yes/No 疑問文 リーディングpart6(時制、代名詞、語彙)
11	On the Go	unit 3 ホームステイ ワークブック
12	TOEIC	リスニングpart3 日常場面での会話 リーディングpart6(つなぎ言葉、文の挿入)
13	On the Go	unit 4 道案内
14	TOEIC	リスニングpart3 電話での会話 リーディングpart7(表、用紙)
15	On the Go	unit 4 道案内 ワークブック

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				航空電子コース		開講時期	2年次	通年
授業科目名	航空技術英語			担当教員名	中島 圭一				
授業形態	講義	授業時数	60	単位数	4	選択必修区分	必修		
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)	航空技術者にとって必要となる実践的な英語について学ぶ。技術的な観点から踏まえた上で英文やマニュアルの読解力を養うとともに、航空機への知識を向上させ、航空機および整備品整備に必要な技量の向上を目指す。								
到達目標 (150文字程度)	航空機の英文マニュアルを正しく読むために基礎英語と航空機整備マニュアルの基本構成を理解する。また、実際に航空業界で使われている略語を理解できるようになる。								
評価方法	定期試験			その他の評価方法					
	筆記試験	レポート		レポート					
	80%	-		20%					
教員実務経験	エアラインの航空機に搭載されている各種コンピュータ、飛行管理システム、無線機器等、アビオニクス全般の整備に従事。								
学生へのメッセージ (150文字程度)	1. 航空用語、単語について自分の単語帳を作ろう。 2. 英語の上達は、英語に触れた時間に比例します。授業では、航空に関する英語を題材としながら、基礎英語力の向上にも大いに役立ちますので、毎週継続して学習し、基礎英語力を向上させましょう。								
教科書	書名	新これから学ぶ航空機整備英語マニュアル				書名			
	書名	配布プリント				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	Introduction	Simplified Technical Englishとは
2	英文マニュアルを読むための英文法	文法用語、品詞、句と節、品詞の補足 / 大型航空機用語 / 航空関連略語
3		名詞・ATA / 大型航空機用語 Boeing787 Aircraft Location Check / 航空関連略語
4		動詞 / 大型航空機用語 Boeing787 Aircraft Location Check / 航空関連略語
5		形容詞、冠詞 / 大型航空機用語 Boeing787 Aircraft Location Check / 航空関連略語
6		副詞 / 大型航空機用語 Boeing787 Aircraft Location Check / 航空関連略語
7		英文の成り立ち / 大型航空機用語 Boeing787 Aircraft Location Check / 航空関連略語
8		命令文、受動態、現在完了 / 大型航空機用語 Boeing787 Aircraft Location Check / 航空無線英語
9		助動詞、各種構文 / 大型航空機用語 Boeing787 Aircraft Location Check / 航空無線英語
10		関係代名詞 / 大型航空機用語 Boeing787 Aircraft Location Check / 航空無線英語
11		到達度確認 / 大型航空機用語 Boeing787 Aircraft Location Check / 航空無線英語
12	AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL	到達度確認 / 大型航空機用語 Boeing787 Aircraft Location Check / 航空無線英語
13		AMMの構成 / 大型航空機用語 Boeing787 Aircraft Location Check / 航空無線英語
14		WARNING,CAUTION,NOTE / 大型航空機用語 Boeing787 Aircraft Location Check
15		和訳:DISPLAY UNITの交換1
16		和訳:DISPLAY UNITの交換2
17		和訳:DISPLAY UNITの交換3
18		和訳:DISPLAY UNITの交換4
19		総合演習 (Flight Simulator Cockpit Check List)
20		総合演習 (Flight Simulator Cockpit Check List)
21		総合演習 (Flight Simulator Cockpit Check List)
22		総合演習 (Flight Simulator Cockpit Check List)
23		総合演習 (Flight Simulator Cockpit Check List)
24		総合演習 (Flight Simulator Cockpit Check List)
25		総合演習 (Flight Simulator Cockpit Check List)
26		総合演習 (Flight Simulator Cockpit Check List)
27	ILLUSTRATED	総合演習 (Flight Simulator Cockpit Check List)
28	PARTS CATALOG	総合演習 (Flight Simulator Cockpit Check List)
29	航空機・装備品整備	到達度確認
30	の実際	到達度確認

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				航空電子コース		開講時期	2年次	前期
授業科目名	電気工学Ⅱ			担当教員名	中島 圭一				
授業形態	講義	授業時数	30	単位数	2	選択必修区分	必修		
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)	航空電子コースにおける専門基礎のひとつである電気工学(交流)を、講義と演習で構成するプログラム学習により習得する。								
到達目標 (150文字程度)	使用する教科書では14項目についてプログラム形式に記述され、授業ではその内容に沿って説明を行い、交流の原理原則について理解する。理解度を測定する為、各項目毎に「課題」に取組み、概念や法則、計算力の定着を行う。								
評価方法	定期試験			その他の評価方法					
	筆記試験	レポート							
	100%	-							
教員実務経験	エアラインの航空機に搭載されている各種コンピュータ、飛行管理システム、無線機器等、アビオニクス全般の整備に従事。								
学生へのメッセージ (150文字程度)	1年生の時に学んだ直流・磁気静電気編からいよいよ本格的な電気の学習に進みます。交流を知ってこそ電気のことを学んだと言えます。就職後に役立つ交流の知識ですので、難しい計算方法を覚えるのではなく、原理原則を理解するように意識しましょう。								
教科書	書名	配布資料 (中日本航空専門学校)				書名			
	書名	電気基礎講座3プログラム学習による基礎電気工学交流編				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	交流の基本性質	交流の基本性質、瞬時値の式、周波数と周期、課題
2	位相	波形図、位相、課題
3	平均値と実効値	平均値と実効値、瞬時値、最大値とPeak to Peak値、課題
4	交流のベクトル表示	交流のベクトル表示方法、課題
5	抵抗の作用	抵抗の作用と位相、ベクトル図、課題
6	コイルの作用	コイルの作用と位相、ベクトル図、インダクタンス、誘導リアクタンス、課題
7	コンデンサの作用	コンデンサの作用と位相、ベクトル図、電荷、容量リアクタンス、課題
8	RLC並列回路	RLC並列回路 並列共振、課題
9	RL、RC直列回路	各直列回路と位相差、ベクトル図、課題
10	RLC直列回路	RLC直列回路 直列共振、課題
11	交流の電力	交流の電力、有効電力、無効電力、皮相電力、力率、課題
12	三相交流の性質	三相交流の性質、相間位相差、課題
13	Y(星形)結線	相電圧、線間電圧、相電流、相電圧、課題
14	Δ(三角)結線	相電圧、線間電圧、相電流、相電圧、課題
15	交流の活用	交流電圧発生のしくみ、航空機の発電機(Boeing787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 航空電子コース				開講時期	2年次	通年
授業科目名	電子回路技術			担当教員名	中島 圭一		
授業形態	講義	授業時数	60	単位数	4	選択必修区分	必修
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)	航空分野に限らず広く活用されている電子回路について、アナログ回路・デジタル回路を構成する基本電子部品の構造・特性動作原理を交えて、基本技術を習得する。又、本スキルを評価するデジタル技術検定試験3級以上の資格取得を目指す。						
到達目標 (150文字程度)	電子回路に使われる電子デバイスの中で最も核となる、受動素子と能動素子の動作について、知識習得と基本的な回路設計ができるようになる。						
評価方法	定期試験		その他の評価方法				
	筆記試験	レポート					
	100%	-					
教員実務経験	エアラインの航空機に搭載されている各種コンピュータ、飛行管理システム、無線機器等、アビオニクス全般の整備に従事。						
学生へのメッセージ (150文字程度)	企業から求められていることは、どんな分野でも基本をしっかりと習得していること。電気・電子の基礎を繰り返し学び、座学による資格取得を目指しながら、実際の素子を使って電子回路設計の基礎を実体験しましょう。						
教科書	書名	配布資料 中日本航空専門学校			書名		
	書名	デジタル技術検定試験問題集			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	順序回路 1	記憶の原理 / フリップフロップの活用と航空機の関係 / 演習課題
2	順序回路 2	各種フリップフロップ(RS-FF、D-FF、T-FF、JK-FF) / ラッチ / 演習課題
3	順序回路 3	各種フリップフロップの応用 / 非同期N進カウンタ概要
4	カウンタ 1	非同期N進カウンタ動作原理 / 演習課題
5	カウンタ 2	JKフリップフロップによる16進カウンタ原理 / 検定練習問題
6	N進カウンタ回路	JKフリップフロップによるN進カウンタ作製方法 / 検定練習問題
7	ダイオード 1	ダイオードの特性(順方向電圧、降伏現象) / ダイオードによる整流作用
8	ダイオード 2	各種ダイオード / LEDの特徴 / LEDの回路組み込みと保護抵抗の計算
9	トランジスタ 1	トランジスタの特性 / トランジスタの活用と実際
10	トランジスタ 2	トランジスタ回路の設計と抵抗計算 / 検定練習問題
11	FET	FETの作動原理と特性 / 検定練習問題
12	オペアンプ	オペアンプの作動原理 / 増幅作用と特徴 / 検定練習問題
13	デジタルIC	デジタルICの種類 / ICの電源電圧 / ロジックレベル / 検定練習問題
14	メモリ	メモリの種類と特徴 / 検定練習問題
15	検定試験演習	既出問題による演習と解法(直流回路、交流回路)
16		既出問題による演習と解法(トランジスタ、集積回路、パルス回路)
17		既出問題による演習と解法(いろいろな半導体素子、OPアンプ、情報と2進数)
18		既出問題による演習と解法(論理素子、ブール代数、論理回路設計、組み合わせ回路、順序回路)
19		既出問題による演習と解法(コンピュータのハードウェア)
20		既出問題による演習と解法(コンピュータのハードウェア)
21		既出問題による演習と解法(コンピュータのソフトウェア)
22		既出問題による演習と解法(コンピュータのソフトウェア)
23		既出問題による演習と解法(ネットワーク)
24		既出問題による演習と解法(制御とマルチメディア)
25		既出問題による演習と解法(AD変換)
26	回路設計基礎1	ファンクション ジェネレータとオシロスコープの取扱い / デジタルオシロスコープの測定機能
27	回路設計基礎2	オシロスコープ プローブによる測定 / ブレッドボードの取扱い / 負荷抵抗とは
28	回路設計基礎3	正弦波入力とダイオードの整流作用 / 順方向・逆方向電圧と出力の観察
29	回路設計基礎4	トランジスタ回路の設計 / トランジスタとLEDによるスイッチング回路作製
30	回路設計基礎5	トランジスタ回路の設計 / CdSセンサとトランジスタ、LEDによる調光回路作製

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 航空電子コース				開講時期	2年次	通年
授業科目名	マイコン技術 I			担当教員名	高橋 清史		
授業形態	講義	授業時数	120	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)	航空電子機器に携わる技術者にとって必須であるマイコンのプログラミングに関し、実習を通して習得する。又、本スキルを評価するデジタル技術検定試験3級以上の資格取得を目標とする。						
到達目標 (150文字程度)	マイコンのしくみ・動作原理、マイコンのハード・ソフトの基礎技術を習得する。組み込みマイコンのプログラミングでの並列処理を念頭においたプログラミングを簡単な題材を使い理解させる。又、本スキルを評価するデジタル技術検定試験3級以上の資格取得を目標とする。						
評価方法	定期試験			その他の評価方法			
	筆記試験	レポート	実習姿勢	課題作品出来栄	小テスト		
		30%	10%	30%	30%		
教員実務経験	メカトロニクス系企業にてソフトウェアを中心に業務に従事。						
学生へのメッセージ (150文字程度)	技術は一足飛びには身につけません。授業をひとつひとつ確実に理解することに努め、実習体験を積み重ねることで会得出来るものです。従って、授業を欠席せず、地道に勉強することが大事です。						
教科書	書名	Cの絵本			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)		
回=90分	項目	内容
1～6	(1)マイコン制御の基礎としてビュートローバでのフロチャート制御プログラム	PCとビュートビルダーの取り扱い
		フロチャートの基礎
		ビュートローバへの書き込みと動作
		ビュートローバでの基本動作(スピーカ・モータ制御)
		ビュートローバでのライントレース
		ビュートローバでの総合演習(タイム測定)
7～26	(2)C言語の基礎習得のための教科書題材でプログラミング演習	○パソコン基本操作 (1)教場パソコン使用時のネチケツ (2)タイピング練習 (3)フォルダ作成、削除 (4)データ保存・削除・移動
		○C言語開発環境の設定と操作(コンパイラ) CUI操作(MS-DOSコマンド)の主要コマンド
		○基本的なサンプルプログラム (1)printf()と定数 (2)変数(数値型、文字型、文字列) (3)printf()の書式設定、サンプルプログラム
		○演算子記号 (1)計算の演算子 (2)比較演算子 (3)論理演算子 (4)n進数 (5)ビットバイト演算子 (6)型の返還 (7)演算子の優先度
		○制御文 (1)if文 (2)for文 (3)while文 (4)break文 (5)switch文 (6)サンプルプログラム
		○配列とポインタ (1)配列 (2)配列文字列 (3)多次元配列 (4)アドレス (5)ポインタ (6)サンプルプログラム
		○関数 (1)関数の定義 (2)関数の呼び出し (3)変数のスコープ (4)プロトタイプ (5)引数の受渡し (6)main()関数 (7)数学関数
		○構造体 (1)構造体の活用 (2)構造体とポインタ (3)構造体と配列
		○総合演習(メニュー画面で処理の選択) (1)ディスプレイ画面にメニュー選択画面を表示させ、番号指定でアプリケーションの選択実行 完成動作チェック、レポート提出(フローチャート等)

回=90分	項目	内容
27～37	(3)組み込みマイコン プログラミング基礎 (タスクOS用いない)	○開発環境説明 (アルディノ)
		○エルチカ その1(閉ループデレイ方式) 複数処理の並列処理は出来ない LED点滅だけでマイコン独占 (1)delay関数 (2)forタイマ (3)whileタイマ
		○エルチカ その2 (閉ループさせない) 複数処理並列処理可能性有り (1)スキャン時間積算タイマ (2)割り込みタイマ
		○複数処理の並列実行 (処理それぞれの同期関係はなし)
		○5秒エルチカの同時実行
		○応用演習 プログラミング (1)swカウント回数(手動最速操作)で5、8、10のカウント値で順番に止める。 実習キットを用いて、上記機能を組み合わせた各種の例題プログラムを作成・デバッグする。 繰り返し、例題を用いて実習させることにより、プログラミング関する知識を定着させる
38～42	(4)デジタル検定試験 対策	デジタル技術検定受験対策 (主にマイコンのハードとプログラミング関連)
43～58	(5)組み込みマイコン プログラミング応用 (簡易通信 送受)	○応用課題プログラミング (簡易通信プログラム 送信側) (1)データ送出(モールスコードを利用) モールスはロジック考察の題材 完成動作チェック、レポート提出(フローチャート等)
		○応用課題プログラミング (簡易通信プログラム 受信側) (1)受信符号解読表示(モールスコードを利用) モールスはロジック考察の題材 完成動作チェック、レポート提出(フローチャート等)
59～60	資料まとめと試験対策	

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		航空電子コース		開講時期	2年次	前期
授業科目名		航空無線通信士基礎		担当教員名	高井 洋一			
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)		無線工学・電波法の基礎知識取得及び航空無線通信士資格取得に向けた英語対策						
到達目標 (150文字程度)		航空無線に関する基礎知識を習得し、年2回実施される 航空無線通信士の試験にチャレンジできる基礎知識を習得する。						
評価方法		定期試験		その他の評価方法				
		筆記試験	レポート					
		100%						
教員実務経験		定期運送航空会社に於いて航空機電子装備品整備の実務経験有り。 航空無線通信士、第一級陸上無線技術士の資格を保有している。						
学生へのメッセージ (150文字程度)		受け身で勉強するのではなく、問題を解いたり、学んだことを反復して答え、その答えや勉強の進め方がよいかどうか即時に判断しながら、積極的に学習を行ってください。						
教科書		書名	配布プリント(国家試験問題)			書名		
		書名	配布プリント(電波法、無線工学抜粋)			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	航空無線通信士 英語対策	(1)リスニング CDによるリスニング練習の繰り返し (2)英文和訳 過去問の和訳練習と解説 (3)和文英訳 過去問の英訳練習と解説
2		
3		
4		
5	航空無線通信士 法規対策	(1)目的・定義 (2)無線局の免許 (3)無線設備 (4)無線従事者 (5)運用・電波法 (6)運用規則 (7)業務書類 (8)無線通信規則
6		
7		
8	航空無線通信士 無線工学対策	(1)電波の性質 (2)電気物理 (3)半導体 (4)電気回路 (5)電子回路 (6)通信方式 (7)送信機 (8)受信機 (9)航法装置 (10)電源 (11)アンテナ (12)電波伝搬
9		
10		

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 航空電子コース				開講時期	2年次	前期
授業科目名	情報処理システムⅡ			担当教員名	高橋 清史		
授業形態	講義	授業時数	60	単位数	4	選択必修区分	必須
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)	現代情報化社会ではパソコンがあらゆる局面で使用されており、情報を活用するスキルは必須となっている。本科目では、情報システムⅠから更にステップアップし、企業人として必要となる基礎知識を習得させる。又、本スキルを評価するITパスポートの資格取得を目標に授業を進める。						
到達目標 (150文字程度)	ITパスポートの資格取得。						
評価方法	定期試験		その他の評価方法				
	筆記試験	レポート	ITパスポート資格取得(未取得者は学内試験)		レポート	取り組み姿勢	
			80%		10%	10%	
教員実務経験	メカトロニクス系企業にてソフトウェアを中心に業務に従事。						
学生へのメッセージ (150文字程度)	業種・職種を問わず、事務系・技術系、文系・理系を問わず、今やITの基礎的な知識は企業において必須です。その基礎的知識の証明となるITパスポートの合格を目指します。						
教科書	書名	栢木先生のITパスポート教室					
	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	ハードウェア編	情報に関する理論～基数返還
2		
3	ソフトウェア編	ソフトウェア～マルチメディア
4		
5	システム構成	コンピュータの形態～システムの評価
6	ネットワーク	ネットワークの構成～電子メール
7		
8		
9	セキュリティ	情報資産と脅威～デジタル署名と認証局
10		
11		
12		
13		
14		
15	データベース	データベースとデータ操作～トランザクション処理
16		
17		
18	アルゴリズムとプログラミング	アルゴリズムとデータ構造～プログラム言語とマークアップ言語
19		
20	マネジメント	企画・要件定義と調達～システム監査
21		
22		
23		
24	企業活動と法務	財務諸表～標準化
25		
26		
27	経営戦略とシステム戦略	企業活動～マーケティング戦略
28		
29	総合演習	
30		

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 航空電子コース					開講時期	2年次	後期
授業科目名	ソフトウェア I			担当教員名	池田 睦／高橋清史			
授業形態	講義	授業時数	30	単位数	2	選択必修区分	必修	
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)	ヒューマノイドロボット「pepper」を用いて、アルゴリズムを考え、プログラミングを行い、実際に動作させてプログラミングの基礎を習得するとともに、アジャイル開発を体験する。 また、pythonプログラミング演習を行いwebアプリや人工知能のプログラミングへの基礎技術を体験する。							
到達目標 (150文字程度)	プログラミングチャートを描いて、ミスやムダのない論理構築技術を習得し、実際にプログラミングをおこない実機(pepper)を動作させることにより、論理の検証を行う。 その過程を通じて、将来のロボットソフトウェアの関連技術とその課題や目標についての知見を得る。							
評価方法	定期試験			その他の評価方法				
	筆記試験	レポート	取り組み姿勢					
	80%		20%					
教員実務経験	数値制御装置の製品企画・開発・設計、FA機器の品質保証、FA装置設計・製造会社の経営							
学生へのメッセージ (150文字程度)	ソフトウェアは誰にでもプログラミングできる簡単なものだが、その不具合は些細なものから社会的に重大な損失を発生させるものや人身にかかわる危険な事象に及ぶものまである。しかも、一定規模以上のソフトウェアは不具合がないことを証明することすらできない。プログラミングは全ての環境条件を考慮し、破綻のない高度な論理を組立てる能力を基盤とした技術である。プログラミングの楽しさと難しさを体験して頂きたい。							
教科書	書名				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)			
回=90分	項目	内容	
1	プログラミング基礎	フローチャートの描き方	
2		アルゴリズム作成演習(パワーポイント使用)	
3	pepperプログラミング実習(注:理解度に応じて進度は調整する)	ロボブロックの使い方(編集、実行)、pepperの使い方	
4		しゃべらせる、自己紹介	
5		動かす、移動する、しゃべりながら動かす(人間らしく)	
6		タッチセンサーを使う、頭をさわったら動く、手を触ったら動く、触った場所で違う反応をする	
7		会話をする、言葉を聞き取り返事する、言葉を聞き分けてそれに合った返事をする	
8		pythonプログラミング実習	
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

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 航空電子コース				開講時期	2年次	通年
授業科目名	シーケンス技術Ⅰ			担当教員名	高橋 清史		
授業形態	実習	授業時数	120	単位数	3	選択必修区分	選択
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)	① シーケンス制御の基礎を学び、PLCを使ったプログラミング(ラダー言語)の方法や配線方法について理解する ② 技能検定で使用するベルトコンベア試験盤の利用方法を理解する。 ③ 国家技能検定(シーケンス作業:3級)の課題に挑戦し、合格を目指す。						
到達目標 (150文字程度)	国家技能検定試験「電気機器組立て(シーケンス制御作業)」3級取得						
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	メカトロニクス系企業にてソフトウェアを中心に業務に従事。						
学生へのメッセージ (150文字程度)	この授業を通して、企業で通用する技術・技能や物事に取組む姿勢・態度を身につけて欲しい。						
教科書	書名	本講義向け作成テキスト「中日本航空専門学校制御システムⅠ」					
	書名	本講義向け作成問題集(シーケンス制御3級類似問題集)					
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
1～2	シーケンス制御の概要	p1～5 目的及び目標、シーケンス制御の概要、シーケンス図の描き方、タイムチャート
3～4		p6～9 シーケンス制御でよく使う機器とシンボル(図記号)とその機能、試験盤について
5～6		p10～12 リレーシーケンス回路
7～8		p13～19 PLC によるシーケンス回路、PCパラメータの設定、動作確認、モニタ操作
9～10		p20～21 例題の例題による配線作業、シーケンス回路(ラダー)の作成、例題の動作確認、モニタ操作
11～12	演習 1	p22～23 基本回路と複合(組合せ)回路:注意事項、練習問題(1)～(2)
13～14		p23 基本回路(3)～(6)
15～16	演習 2	p24 基本回路(7)～(9):自己保持回路の解説
17～18		p25 基本回路(10)～(12):非常停止回路の解説
19～20	演習 3	p25 基本回路(13)～(15):条件付き起動回路の解説
21～22		p26～27 基本回路(16)～(17):タイマー回路/点滅回路の解説
23～24		p27～28 基本回路(18)～(20)
25～26		p28 基本回路(21)～(22)
27～28		p28～29 基本回路(23)～(24):自動運転回路の解説
29～30	演習 4	課題試験(レポート1)
31～32		p29～30 基本回路(26)～(27):連続運転・サイクル停止回路の解説
33～34		p30～31 基本回路(28)～(29):カウンタ/エッジ検出回路の解説
35～36		p32 基本回路(30)
37～38	技能検定リハーサル	p32～35 :技能検定課題の解説と注意事項、例題解説
39～58		別紙 練習問題1～練習問題11
59～60		課題試験(レポート2)

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 航空電子コース				開講時期		2年次 通年		
授業科目名		加工実習		担当教員名	村瀬 隆雄・河野清隆 / 高橋清史 (1～30回) (31～60回)					
授業形態		実習	授業時数	120	単位数	3	選択必修区分		必修	
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)		前期は、「電子機器組立て」3級の実技試験課題を製作し、電子機器製品製造の基本を習得する。 後期は、安全教育(KY活動)またNC工作機械の概要を理解し、NC5軸加工機の工作プログラミングを習得する。								
到達目標 (150文字程度)		「電子機器組立て」実技試験課題の製作をすることにより、生産管理と安全意識を身に着ける。 NC5軸加工機のプログラミングを理解し実習作業について実習要領及び安全作業を習得する。								
評価方法		定期試験		その他の評価方法		※前期		その他の評価方法		※後期
		筆記試験	レポート	取り組み姿勢・安全確認		技能取得		後期	課題	小テスト
		20%		10%	10%	60%			60%	40%
教員実務経験		航空機製造会社にて、航空システム関連企業に在籍しソフトウェアに関する実務経験 メカトロニクス系企業にてソフトウェアを中心に業務に従事。								
学生へのメッセージ (150文字程度)		前期:国家技能検定「電子機器組立て」の受験資格は、本校の航空電子コースを学ぶ者のみにある。 まずは3級技能士を目指し、さらには上級である2級技能士の取得を狙いとしている。 合格すれば国家技能士としての資格保持者となり、電子機器を製造する企業においては不可欠な資格です。 後期において、必ず課題作品を提出すること。実習で分からない事や出来ない事があったら必ず質問したりアドバイスを受けること。								
教科書		書名	教員作成資料(前期・後期)			書名				
		書名				書名				
参考書		書名	電子機器組立の総合研究			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	一般概要	1.国家検定・国家技能士について 2.資格の必要性 3.資格取得
2		4.日程と実技試験/学科試験 5.使用工具の配布と使用方法と安全 6.課題 7.回路図の把握
3	実技課題の製作	1.検定におけるはんだ付け 2.検定におけるねじトルク
4		3.実技試験準備(配置) 4.部品点検
5		5.予備はんだ(スイッチ・端子盤・プリント板は止め部
6		6.配線の準備(ビニール電線・Kワイヤー)
7	実技課題の製作 プリント基板の	1.表面実装部品の取り付け
8		2.実装部品のフォーミング 3.実装部品のはんだ付け
9		4.プリント基板の製作
10		5.電線の接続(からげ接続の習得)
11	実技課題の製作 シャーシー組立て	1.シャーシー組立て
12		2.電線のつなぎ込み
13	実技課題の製作 作動確認・提出	1.電圧調整と作動確認
14		2.仕上げ(清掃と整形) 2.提出
15	評価と消耗品製作	出来栄え審査
16		出来栄え審査
17		1.消耗品を製作
18		2.評価
19	実技模擬試験	3.からげ 作業の練習
20		模擬試験
21	評価	模擬試験
22		出来栄え審査
23		出来栄え審査

回=90分	項目	内容
24	不得意作業の履修 学科について	各自の不得意とする作業の練習 からげ接続など 1.模擬試験課題をぶんかいする。 2.分解したシャシーと使用網品の組合せ 3.学科試験についての概略
25		
26		
27		
28		
29		
30	まとめ	評価と今後の課題
31	加工安全教育	安全教育(KY活動)作業の安全とは
32		安全教育(安全作業の基本動作)
33	機械加工概論	機械加工の種類
34		各種工作工具について(取り扱い及び名称)
35		各種工作機械について
36		機械工作室での機械工具説明
37	プログラミング学習	機械語プログラミングの基礎(アルゴリズムについて)
38		プログラムコーディング(直線)座標の取り方
39		例題演習1～5 直線
40		プログラムコーディング(円・円弧)座標の取り方
41		例題演習6～10 円・円弧・直線(総合)
42		NCVC使用方法説明及び演習
43		NC5軸加工機実習準備(CADCAMソフトを使用した3Dモデリング) ユーザーインターフェースとビュー操作
44		
45		NC5軸加工機実習準備(CADCAMソフトを使用した3Dモデリング) モデリング -前編-
46		
47		NC5軸加工機実習準備(CADCAMソフトを使用した3Dモデリング) モデリング -後編-
48		
49		NC5軸加工機実習準備(CADCAMソフトを使用した3Dモデリング) アセンブリ
50		
51		NC5軸加工機実習準備(CADCAMソフトを使用した3Dモデリング) 3軸加工
52		
53	加工機切削実習	FA機器稼働取り扱い方法説明及び加工機切削実習
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		

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			航空電子コース			開講時期	2年次	通年
授業科目名		アビオニクス実習Ⅰ			担当教員名	梶田 和彦 ・ 大村 聖彦 ・ 中島 圭一 ・ 山田 裕				
授業形態		実習	授業時数	120	単位数	3	選択必修区分	必修		
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)		1年時に学んだ電子装備品ⅠA及び電子装備品ⅠBでの学習内容を実機(B777CBTとFlight Simulatorを含む)の当該系統に結び付けて理解させることにより下記の基礎知識を定着させる。 ① 各系統の概要、目的、主要部品の構成 ② 主要部品の取り付け位置 ③ 各系統の機能及び作動と操作								
到達目標 (150文字程度)		1年時に学んだ電子装備品ⅠA及び電子装備品ⅠBでの学習内容を実機(B777CBTとFlight Simulatorを含む)の当該系統に結び付けて理解し、下記の基礎知識を習得する。 ① 各系統の概要、目的、主要部品の構成 ② 主要部品の取り付け位置 ③ 各系統の機能及び作動と操作								
評価方法		定期試験			その他の評価方法					
		筆記試験	レポート							
		30%	70%							
教員実務経験		航空機整備会社において航空機の整備改造(機体、電装)の実務経験								
学生へのメッセージ (150文字程度)		数名のグループ活動として行う実習であり、各個人の役割分担を明確にして実施します。 また、一人ひとりで実行する実習(計測機器の使用法)もあり、各自責任を持って実施してください。								
教科書		書名	航空電子電気装備(日本航空技術協会)			書名	航空電子電気装備(日本航空技術協会)			
		書名	航空計器 (日本航空技術協会)			書名	担当教員作成資料			
参考書		書名	各種マニュアル			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	1. アビオニクス概論		1. アビオニクス実習概論							
2			2. 実習の進め方 大型機電源概要							
3	2. 大型機・小型機電源系統		1. 大型機電源概要 (2回x3グループ) 2. 主要構成部品の働き 3. 小型機E33電源系統 ※電源系統進捗確認実施 4. B777CBTによる確認実習							
4										
5										
6										
7										
8	3. 照明系統		小型機の照明系統について(概論)							
9			E33による照明系統作動テスト実習(実機使用)※照明系統進捗確認実施							
10	4. 自動操縦系統座学		A/P システム概要座学							
11										
12	5. 自動操縦系統		フライトシミュレーターを使用したAFCS SYSTEMの実習 ※航空電子装備を活用した航空機自動制御についてフライトシミュレーターを教材として総合的に学ぶ							
13			2. 主要部品の概要、目的及び構成 (1)フライトデレクタ (2)オートパイロット (3)アナンシエータ							
14										
15			3. 主要部品の取り付け位置 4. 主要部品の機能及び作動(777 737 フライトシミュレーターによる確認) (1)フライトデレクタ							
16										
17			主要部品の機能及び作動 (2)オートパイロット (3)指示表示 その他							
18										
19			5. AUTO THROTTLE SYSTEM概要							
20										
21			6. 最新の飛行制御システム概要、機体Warning System、大型機のデータ通信概要							
22										
23										
24										

回=90分	項目	内容
25	6. 航法系統	概要、目的及び構成 (1)ADF
26		取り付け位置機能及び作動 (1)ADF
27		概要、目的及び構成 (2)VOR
28		
29		概要、目的及び構成 (3)ILS
30		概要、目的及び構成 (4)ATCトランスポンダ
31		
32		概要、目的及び構成 (5)DME (6)アンテナ
33		
34		取り付け位置機能及び作動 (1)ADF (2)VOR (3)ILS
35		
36		取り付け位置機能及び作動 (4)XPON (5)DME (6)アンテナ
37	7. 計器系統	1. 主要部品の概要、目的及び構成 E33トレーニングガイドATA31使用 (1)計器板(2)飛行計器、航法計器(3)フローデングパネル(4)グレアシールド
38		2. 主要部品の取り付け位置 E33実機確認 ※計器一般進捗確認実施
39		3. ビトー静圧系統漏洩テスト 概要 E33トレーニングガイドATA34使用
40		4. ビトー静圧テスター取り扱い実習
41		5. E33を使用したビトー静圧系統漏洩テスト実習
42		6. E33を使用したビトー静圧系統漏洩テスト実習 ※ビトー静圧系統関連進捗確認実施
43		7. ジャイロ・プレッシャー系統 フィルターテスト 概要 E33トレーニングガイドATA34使用
44		8. フィルターテスター使用方法
45		9. E33を使用したジャイロ・プレッシャー系統フィルターテスト実習 ※ジャイロプレッシャー系統進捗確認実施
46		10. E33エンジンラン安全行動実習
47		11. E33を使用した各種計器動作確認(教材VTRによるエンジン計器動作確認)
48		12. E34を使用した各種計器動作テスト(教材VTRによるエンジン計器動作確認)※安全行動及び計器動作に関する進捗確認実施
49	8. 通信系統	主要部品の概要、目的及び構成 (1)VHF通信システムの概要とそれに必要な電気・電子の基礎知識(1/2)
50		主要部品の概要、目的及び構成 (1)VHF通信システムの概要とそれに必要な電気・電子の基礎知識(2/2)
51		
52		主要部品の機能及び作動 (1)VHF通信システムの作動の原理について
53		
54		主要部品の機能及び作動 (1)VHF通信システムの実機確認試験(E33を使用)
55		
56		主要部品の機能及び作動 (1)VHF通信システムの受信機ベンチ試験(1/2)
57		
58		主要部品の機能及び作動 (1)VHF通信システムの受信機ベンチ試験(2/2)
59		
60		

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 航空電子コース				開講時期	2年次	通年
授業科目名	電子機器CAD実習 I			担当教員名	小田川 ます美		
授業形態	実習	授業時数	60	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)	近年産業界ではCADを導入する企業が増加しており、業務上で必要とされる技術・技能となっている。 その要望にこたえる人材を育成すべく、機械図面・電気電子関係図面を2次元CAD (AutoCAD)を用いて、 正確かつ迅速に作図する技術を習得する。						
到達目標 (150文字程度)	設計の基礎である2次元図面の作図ツールであるAutoCADの使用を通じて、2次元CADの各種のコマンドを 使用して図面の作成・編集・出力する為の基礎知識、能力を習得する。						
評価方法	定期試験		その他の評価方法				
	筆記試験	レポート	授業中に作成する課題・取り組み姿勢				
			100%				
教員実務経験	企業にてCAD管理ツールに関する実務経験						
学生へのメッ セージ (150文字程度)	手描きでの図面作成と比較して2次元CADの利用しての作図は速度・精度共に優れています。 使用方法を習得すれば、将来、図面を作成する仕事に生かすことが出来るので前向きに講義に取り組んでく ださい。						
教科書	書名	AutoCAD2015			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)		
回=90分	項目	内容
1	オリエンテーション	授業を行うにあたっての案内 CADについての基本解説
2	1章 基礎知識	ソフトウェア起動等の基本動作・基礎設定、メニューなどの基本操作
3	2章 基本操作	座標とは、座標を使用した作図
4	3章 作図補助機能	スナップ・グリッドなどの作図補助機能
5	4章 作図	円・直線などの作図ツール
6		
7		
8	5章 要素の編集	作成した図に対する編集機能(複写や回転など)、作図と編集機能を組み合わせた図面作成について
9		
10		
11	6章 文字記入	図面内での文字入力について及び使用フォントに対する注意など
12	7章 寸法記入	寸法の構成要素、寸法の設定、寸法入力、入力済み寸法の編集(記号の追加、公差の追加など)、幾何公差
13		
14		
15	8章 画層(レイヤ)	AutoCADにおけるレイヤについて、レイヤを活用した作図について
16		
17	9章 ブロック	ブロックとは、ブロックの作成及び使用
18		
19	練習問題(機械図面)	課題の注意事項の案内、機械図面(三面図)の作成練習を行う
20	課題(機械図面)	三面図および実際の機械図面のトレース(元図からの寸法読み取り、作図・編集、画層の活用、文字記入、寸法記入など)
21		
22		
23	10章 レイアウト	作成した図面の出力設定に関する機能 レイアウト(ペーパー空間)ビューポートについて
24	練習問題(電子図面)	課題の注意事項の案内、電子図面の作成練習を行う
25	課題(電子図面)	複雑な電子図面のトレース(ブロック、文字記入、作図・編集、文字記入など)
26		
27		
28		
29		
30	11章 印刷	出力設定されたファイルの印刷、または未設定ファイルを印刷する場合の手順

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			航空電子コース		開講時期	2年次	通年
授業科目名		航空機実習Ⅰ			担当教員名	寺澤 昌樹 ・ 清水岳志 ・ 市原 敏郎			
授業形態		実習	授業時数	100	単位数	2	選択必修区分	必須	
授業概要 (目的・テーマ等) (150文字程度)		航空電子技術者として必要な、航空機に使われている各系統について知見を得る。 1. 航空機取り扱い 2. 飛行機操縦系統 3. 空調・与圧系統							
到達目標 (150文字程度)		今後実施する航空機実習Ⅱ、アビオニクス実習の授業を学ぶ上に於いて必要な航空機の基礎知識を習得する。 航空機の知見と技術を兼ね備えた航空工場整備士(電気・電子・無線通信機器関係)を目指す技術者になる事を期待する。							
評価方法		定期試験			その他の評価方法				
		筆記試験	レポート						
		100%							
教員実務経験		官公庁において航空機整備の実務経験 航空機運航会社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)		1年時に学んだ機体Ⅰ、航空法規等、航空力学、電子装備品等がどの様に航空機に応用されているかを確認してください。また本科目で学んだ知識を航空機実習Ⅱやアビオニクス実習等につなげていってください。							
教科書		書名	航空工学入門			書名	E33 トレーニングガイド		
		書名	航空工学講座3(航空機システム)			書名	Bell206 トレーニングガイド		
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
1～4	航空機の取扱い	1. 飛行機のハンドリング 1. 航空機の取扱い (1) 飛行機の地上取扱い トーイングとジャッキングについてガイドにより説明 (2) 飛行機のトーイング実習をエプロンにて行う (3) 飛行機のジャッキ・アップの実習を行う。(3点ジャッキのみ)
5～8		2. ヘリコプターのハンドリング トーイングについて206ガイドにより説明する。 ヘリコプターのトーイング実習
9～34	飛行機操縦系統	1. 実機操縦系統一般 2. 飛行機操縦系統 (1) 操縦系統一般について、航空工学講座「飛行機構造」「航空機システム」で、操縦系統の全般について1年生の復習を行う。(重心との関係や空力バランス)。もってE33の操縦系統の理解の助けとする。 (2) エルロン ① E33のTG・実機・E33カットモデルを基に、実機のエルロン系統の構造を理解させる。 ② E33のTGを基にリギング要領を教育する。 (3) エレベーター ① E33のTG・実機・E33カットモデルを基に、実機のエレベーター系統の構造を理解させる。 ② E33のTGを基にリギング要領を教育する。 (4) ラダー ① E33のTG・実機・E33カットモデルを基に、実機のラダー系統の構造を理解させる。 ② E33のTGを基にリギング要領を教育する。 (5) フラップ ① E33のTG・実機・E33カットモデルを基に、実機のフラップ系統の構造を理解させる。 ② E33のTGを基にリギング要領を教育する。 (6) トリム ① E33のTG・実機・E33カットモデルを基に、実機のエルロン系統の構造を理解させる。 (7) 操縦系統のリギング 実機を使用し、エルロン、フラップ、エレベーター、ラダーのリギング実習を3班に分けて行う

回=90分	項目	内容
35～50	空調・与圧系統	1. 空気圧系統の概要、構成品の構造・機能、作動 (1) 空気圧系統の概要、構成品の構造、機能、作動 ① 航空工学講座「航空機システム」で空気圧系統の復習を行う。 (2) Boeing 737の空気圧系統の概要 ② Boeing737のエアコンのモックアップによる系統作動概略を展示教育する。 (3) 与圧系統の概要、構成品の構造、機能、作動 ① 航空工学講座「航空機システム」で与圧系統の復習を行う。 (4) Boeing737の空気調和系統の概要 ① Boeing737のエアコンのモックアップによる系統作動概略を展示教育する。 (5) E33の暖房系統の概要 ① E33 TGとE33 暖房装置モックアップで座学を行い、実機にて、操作確認する。 (6) 客室排気系統の概要 ② E33 TGにて座学を行い、実機にて各装備位置を確認し、操作確認する。 2. B737空気圧系統の概要 3. 空調・与圧系統の概要、構成品の構造・機能、作動 4. B737 AIR CONDITIONING SYSの概要 5. E33型機ヒーティング・システムの概要 6. ペンチレーション・システムの概要及び構成部