

2021 授業計画書 (シラバス)

科目区分

専門科目 ・ 一般科目

1/2ページ

(専) 日本航空大学校					
学科 コース名	航空工学科	担当	川浦 靖章 加藤 春雄 (常勤)	開講時期	3年次 通年
科目名	CAD & CAE III	授業 方法	講義・(演習)・実習	教育時間	90
教科書	菱友計算株式会社 Assembly Design/wireframe & surface/drafting				
参考書	—				

教 育 の 内 容

授業概要	Assembly Designによってパーツ設計及び組み立てを学ぶ。 draftingによって立体図から平面図に変えることを学ぶ。 設計→構造解析の基本工程を学ぶ。				
実務経験	—				
授業の進め方	設計ソフトCATIAを用いてコマンドの使い方を理解させ、課題を中心として進める。				
到達目標	1. アセンブリーデザインによってパーツ設計及び組み立てが出来る。 2. ドラフティングによって立体図から平面図に変換することが出来る。 3. ワイヤフレームによって三次元形状を稜線によって表現できる。				
学業成績の 評価方法	期末得点	実技点	評点	評価点	
	40%	40%	20%	100%	
授 業 計 画 (1単位時間=50分)					
No.	教 育 項 目	時 間	備 考		
1	アセンブリーデザイン	42			
2	ドラフティング	3			
3	ワイヤーフレーム & サーフェース	15			
4	減速装置の設計/構造解析の基本	30			

学科	航空工学科	学年	3年
科目	CAD & CAE III	授業方法	演習

項目	教育内容	実施月	教育時間	備考
アセンブリーデザイン	a アセンブリーデザインの概要 b プロダクトストラクチャー c 拘束による構成要素の配置 d 測定・解析 e 構成要素の移動 f アセンブリ環境での設計 g 構成要素の操作	4月～7月	42	
ドラフティング	a ドラフティング概要 b 図面の生成 c 生成図の修正 d 寸法および注釈 e 生成図およびシートの管理	8月	3	
ワイヤーフレーム & サーフェース	a ワイヤーフレーム&サーフェス概要 b ワイヤーフレーム c サーフェス d 形状の操作 e ツールの使用	9月～10月	15	
設計の基本 減速装置の構造解析	a 歯車の設計 b 歯車のアセンブリーデザイン c 成果発表 d 構造解析	11月～3月	30	

2021 授業計画書 (シラバス)

科目区分

専門科目

 ・ 一般科目

1/2ページ

(専) 日本航空大学校					
学科 コース名	航空工学科	担当	府中 敬 (常勤)	開講時期	3年次 通年
科目名	コンピュータ演習Ⅲ	授業 方法	講義・ 演習 ・実習	教育時間	60
教科書	3Dプリンター活用技術検定 公式ガイドブック				
参考書	—				

教 育 の 内 容				
授業概要	設計→モデリングの工程を着実にできるようにするため、3Dプリンターの使い方やデータ変換、編集の仕方を学び設計エンジニアに必要な力を向上させるため。			
実務経験	—			
授業の進め方	設計→データ変換→モデリングの工程を理解しつつ行い、座学で材料特性を学ぶ。			
到達目標	1. 自身で設計したモノを3Dプリンター用にデータ変換し、造形物を完成させる。 2. 3Dプリンターを安全に使えることができる。 3. 3Dプリンター活用技術検定に合格。			
学業成績の 評価方法	期末得点	実技点	評点	評価点
	40%	40%	20%	100%
授 業 計 画				
(1単位時間=50分)				
No.	教 育 項 目	時 間	備 考	
1	3Dプリンターのメリット	8		
2	3Dプリンターの仕組みとプロセス	12		
3	3Dプリンターの活用	12		
4	設計から3Dプリンターによる造形	28		

学科	航空工学科	学年	3年
科目	コンピュータ演習Ⅲ	授業方法	演習

項目	教育内容	実施月	教育時間	備考
タ3 1D のブ 活リ 用ン	a 3Dプリンターの基礎 b 3Dプリンターのプロセス c 3Dプリンターの用途	4月～5月	8	
仕3 組D みブ とリ ブ ロタ セ 1 スの	a 3Dプリンターの造形方法 b 3Dプリンターの造形材料 c 3Dプリンターの後工程 d 3Dプリンターの造形用データ	5月～7月	12	
タ3 1D のブ 活リ 用ン	a 3Dプリンターの活用の前準備 b 3Dプリンターのノウハウ c 3Dプリンターの活用事例	7月～10月	12	
・ 設計 から 3 D ブ リ ン タ ー に よ る 造 形	a 実際の設計データの変換 b 3Dプリンターの用編集ソフトの使い方 c 3Dプリンターのセッティング d 3Dプリンターの試運転 e 最新の3Dプリンターの使い方 f 補強材を用いない設計 g 補強材を用いた設計 h 3Dプリンターを用いた自由造形 i ドローンオプションパーツ設計及び造形	10月～3月	28	

2021 授業計画書 (シラバス)

科目区分

専門科目 ・ 一般科目

1/4ページ

(専) 日本航空大学校					
学科 コース名	航空工学科	担当	保坂 将徳 (常勤)	開講時期	1年次 通年
科目名	ドローン応用技術 I	授業 方法	講義・演習・実習	教育時間	60
教科書	日本航空教育協会 Drone Pilot Text Book Private Pilot				
参考書	—				

教 育 の 内 容				
授業概要	UAVに関する一般的な知識を身に着ける			
実務経験	—			
授業の進め方	映像教材を活用した講義やパワーポイントによるプレゼンテーション課題などを実施する			
到達目標	日本航空教育協会が発行する無人航空機操縦技能証明を取得する			
学業成績の 評価方法	期末得点	実技点	評点	評価点
	80%	—	20%	100%

授 業 計 画				(1単位時間=50分)
No.	教 育 項 目	時 間	備 考	
1	UAV概論	8		
2	法律とルール	16		
3	航空気象	10		
4	安全運航管理	6		
5	構造	10		
6	飛行許可申請	10		

学科	航空工学科	学年	1年
科目	マルチコプター実習 I	授業方法	講義

項目	教育内容	実施月	教育時間	備考
UAV 概論	<ul style="list-style-type: none"> a 無人航空機とは b 歴史 c ドローンの種類と特徴 d ドローンのプロペラ枚数による特徴 e マルチコプターの飛行原理 f 運用事例と将来の展望 	4月～5月	8	
法律と ルール	<ul style="list-style-type: none"> a 法令 b 航空法 第一章 総則 c 航空法による無人航空機の定義 d 無人航空機を飛行させる際の飛行ルール e 改正航空法 f 飛行方法の特例(捜索・救助) g 小型無人機等飛行禁止法 h 電波法 i 道路交通法 j 民法 k 個人情報保護法 l 外国為替及び外国貿易法 m 産廃法 n 過失往来危険 o 河川法 p 条例 	6月～7月	16	

学科	航空工学科	学年	1年
科目	マルチコプター実習 I	授業方法	講義

項目	教育内容	実施月	教育時間	備考
航空気象	a 大気 b 熱対流 c 海陸風(シーブリーズ) d 大気圧 e 地衝風 f 標準大気 g 雲形10種 h 気団 i 気圧配置 j 前線 k 積雲の発達 l 乱気流、タービュランス m 風のシア、ウインドシア n ウェーク・タービュランス o ドローンに影響の大きい乱気流 p 雷 q 空気密度と高度 r 気象情報の入手 s 航空気象通報式 t 航空気象定時観測気象報 u 気象判断のポイント	9月～10月	10	
安全運航管理	a 安全運航の重要性 b 安全な飛行場所の確保 c 安全を確保するために必要な体制 d 非常時の体制 e 運用限界指定書 f 飛行記録 g フライトプランの作成 h 飛行環境による注意点 i 飛行中の危険回避 j 自動飛行 k 事故の責任と保険 l 輸送時の注意点 m 点検	11月	6	

学科	航空工学科	学年	1年
科目	マルチコプター実習 I	授業方法	講義

項目	教育内容	実施月	教育時間	備考
構造	a 構造 b リポバッテリー c 電波	12月～1月	10	
飛行許可申請	a 飛行許可・承認の申請を必要とする飛行 b 飛行許可申請手順 c 無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領 d 実際に提出した飛行許可・承認申請書 e 申請書類が整ったら f 申請書の確認および提出先	2月～3月	10	

2021 授業計画書 (シラバス)

科目区分

専門科目 ・ 一般科目

1/2ページ

(専) 日本航空大学校					
学科 コース名	航空工学科	担当	佐伯 達夫 (常勤)	開講時期	3年次 通年
科目名	プログラミングⅢ	授業 方法	講義・ 演習 ・実習	教育時間	60
教科書	その他パワーポイント等自作資料				
参考書	—				

教 育 の 内 容				
授業概要	arduino学習キットを用い、LEDの点灯・モータの回転・スイッチの入力等ハードウェアを制御することを通してプログラミング技術を学習する。			
実務経験	C言語プログラミングを用いたシステム開発の実務経験を活かして授業を行っている。			
授業の進め方	プログラミングを例題により学習する。			
到達目標	1. プログラミングに必要な数学を習得する。 2. Scratch言語の基本的なプログラミング手法を習得する。 3. arduino言語(C++言語)の基本的なプログラミング手法を習得する。			
学業成績の 評価方法	期末得点	実技点	評点	評価点
	60%	—	40%	100%
授 業 計 画				
(1単位時間=50分)				
No.	教 育 項 目	時 間	備 考	
1	10進数・2進数・16進数	2		
2	ブール代数	3		
3	コンピュータの機能概要	5		
4	Scratchプログラミング	10		
5	arduinoプログラミング	40		

学科	航空工学科	学年	3年
科目	プログラミングⅢ	授業方法	講義

項目	教育内容	実施月	教育時間	備考
数 10進数 ・ 16進数 ・ 2進数	a 2進数、16進数とは b 10進数から2進数、16進数への変換 c 2進数、16進数から10進数への変換 d 2進数の加算方法 e 2進数の減算方法	4月	2	
ブール代数	a ブール代数の基本論理演算 b ブール代数の公理と定理 c 真理値表 d ベン図	4月	3	
コンピュータの機能概要	a コンピュータの構成 b データバスとアドレスバス c メモリーの構成 d コンピュータの入出力機能 e CPUの機能 f 外部インターフェイス g プログラミング言語	5月	5	
Scratchプログラミング	a プログラミング言語 Scratchの概要 b Scratchのインストール c ”イベント” d ”動き” e ”音” f ”制御” g ”調べる” h ”変数”と”演算” i 課題の作成	6月 7月	10	
arduinoプログラミング	a arduino概要 b arduinoのインストール c 文字列表示 d 配列定義 e 文字・数字のキー入力 f 条件判断 g ループ制御 h 関数 i ポインター j ストラクチャー k arduinoによるハードウェア制御プログラムの作成・実行 l 課題の作成	8月～3月	40	

2021 授業計画書 (シラバス)

科目区分

専門科目

・ 一般科目

1/2ページ

(専) 日本航空大学校					
学科 コース名	航空工学科	担当	松尾 史朗 (常勤)	開講時期	3年次 通年
科目名	安全性信頼性工学	授業 方法	講義・演習・実習	教育時間	30
教科書	「信頼性工学のはなし」 大村 平 日科技連				
参考書	よくわかる信頼性手法の基本 榊原 哲 秀和システム社				

教 育 の 内 容				
授業概要	前期では、システム設計における信頼性解析理論、信頼性確保の手法を学ぶ。 後期では、不具合事例の調査を行い、安全性確保、リスクマネージメントの手法を学ぶ。			
実務経験	本田技研工業(株)での燃料電池車生産の経験を生かして授業を行う。			
授業の進め方	教員の板書を中心として、パワーポイント、動画、模型実演 による補足的説明を行う。			
到達目標	1. 信頼性解析の基本知識を獲得する 2. 安全性確保の基本手法を獲得する			
学業成績の 評価方法	期末得点	実技点	評点	評価点
	80%	-	20%	100%
授 業 計 画 (1単位時間=50分)				
No.	教 育 項 目	時 間	備 考	
1	宇宙システム開発で始まった安全性信頼性の歴史	3		
2	信頼性の解析手法	6		
3	信頼性の設計、テスト手法	6		
4	航空機事件事例の調査、原因分析	3		
5	リスクマネージメント	6		
6	再発防止、未然防止の取り組み	6		

学科	航空工学科	学年	3年
科目	安全性信頼性工学	授業方法	講義

項目	教育内容	実施月	教育時間	備考
信頼性工学の歴史	a アポロ宇宙開発の歴史、信頼性工学の発祥 b ルッサーの法則	4月	3	
信頼性の解析手法	a 航空機のエンジン数とフライト信頼性 b JIS Z 8115、用語定義過度、循環 c 電球切れのモデルを使い、信頼度、不信頼度、故障率 d 日本人の生存表を使い、初期故障、摩耗故障、偶発故障	5月～6月	6	
信頼性の設計手法	a 信頼性設計手法、セーフライフ、フェールセーフ、損傷許容設計 b FMEA, FTAの事例演習 c 実験計画法、タグチメソッドとは	7月～9月	6	
航空機事故の原因分析	a 安全学、危険学について b 演習、事件事例の調査、コメット号他 c 原因要素の考察、使用環境条件、疲労	9月～10月	3	
リスクマネジメント	a リスク分析手法 b ヒューマンエラー、CRM	11月～12月	6	
未然防止、再発防止の取り組み	a 原因対策から効果確認、QCからQAへ b 組織と安全品質文化、TQMとは	1月～3月	6	

2021 授業計画書 (シラバス)

科目区分

専門科目

 ・ 一般科目

1/2ページ

(専) 日本航空大学校					
学科 コース名	航空工学科	担当	中村 博昭 (常勤)	開講時期	3年次 通年
科目名	一般教養	授業 方法	講義 ・演習・実習	教育時間	30
教科書	史上最強SPI&テストセンター				
参考書	—				

教 育 の 内 容				
授業概要	就職試験において広く実施されている能力・適性検査対策として、言語分野・非言語分野にわたるSPI各科目の演習を実施する。また、言語能力・数的能力を中心に、基礎的能力の向上を図り、各種問題に対処する際の考え方を理解する。			
実務経験	—			
授業の進め方	教科書を参考とし、板書などを利用して問題演習を中心に展開する。			
到達目標	1. 基礎的計算力を身に着ける。 2. 語句や語彙力など一般的知識を身に着ける。 3. 就職試験対策をする。			
学業成績の 評価方法	期末得点	実技点	評点	評価点
	80%	—	20%	100%
授 業 計 画				
(1単位時間=50分)				
No.	教 育 項 目	時 間	備 考	
1	非言語能力	10		
2	言語能力	20		

学科	航空工学科	学年	3年
科目	一般教養	授業方法	講義

項目	教 育 内 容	実施月	教育時間	備考
非 言 語 能 力	a 情報の読み取り b 物の流れ c グラフの領域	4月～7月	10	
言 語 能 力	a 二語の関係 b 語句の意味 c 語句の用法 d 文の並び替え e 空欄補充 f 長文読解	8月～3月	20	

2021 授業計画書 (シラバス)

科目区分

専門科目 ・ 一般科目

1/2ページ

(専) 日本航空大学校					
学科 コース名	航空工学科	担当	Clive (非常勤)	開講時期	3年 通年
科目名	英会話	授業 方法	講義・演習・実習	教育時間	30
教科書	Speakout 2nd Edition Pre-Intermediate Students' Book BBC Pearson				
参考書	—				

教 育 の 内 容				
授業概要	To enhance the speaking ability so that they may converse freely and efficiently with foreigners or colleagues in English.			
実務経験	Translation of books and medical thesis as well as interpretation in various situations.			
授業の進め方	Pair conversation as well as discussion and occasional public speaking			
到達目標	The object of this course is to train students to successfully communicate with foreigners in various situations. One of the purposes is for students to be able to pick up information and to provide explanation as well as solutions to problems in real situations which may occur at airports or on board airplanes.			
学業成績の 評価方法	期末得点	実技点	評点	評価点
	50%	—	50%	100%
授 業 計 画 (1単位時間=50分)				
No.	教 育 項 目	時 間	備 考	
1	Speaking in pairs or groups	5		
2	Listening for information	5		
3	Composition structures	5		
4	Reading for information	5		
5	Group discussion and presentation	5		
6	Basics of Grammar	5		

学科	航空工学科	学年	3年
科目	英会話	授業方法	講義

項目	教育内容	実施月	教育時間	備考
k S i p e g a	a Elements of a Conversation b Native Phrases and Idioms c Talking in Pairs and Groups	April to March	5	
n L i s t e n g e	a Dictation Practice b Listening for Data and Information c Summarizing the News	April to March	5	
s C o m p o n	a Basic Sentence and Paragraph Structures b Explanation of Data and Graphs c Writing an Opinion Essay	April to March	5	
d R e a d i n g	a Reading for Information and Data b Summarizing Information c Looking at Graphs and Tables	April to March	5	
D i s c u s s i o n	a Structures of Discussion b Problem Solving c Information Collection and Summarizing d Output of Data and Analysis e Debating a Controversial Topic	April to March	5	
G r a m m a r i c	a Parts of Speech b Exercises	April to March	5	

2021 授業計画書 (シラバス)

科目区分

専門科目 ・ 一般科目

1/2ページ

(専) 日本航空大学校					
学科 コース名	航空工学科	担当	松尾 史朗 (常勤)	開講時期	3年次 通年
科目名	回転翼工学	授業 方法	講義・演習・実習	教育時間	30
教科書	図解ヘリコプター Blue Backs				
参考書					

教 育 の 内 容				
授業概要	前期は、回転翼の揚力発生を竹とんぼから学び、クアッドコプターの理解につなげる。後期は、プロペラ理論、ヘリコプターの安定性・操縦性について学ぶ。			
実務経験	—			
授業の進め方	教員の板書を中心として、実機見学、パワーポイント、動画、模型による視覚的説明を行う各単元で実習を行いレポートを課す。			
到達目標	1. 回転翼の揚力発生理論を理解する。 2. ヘリコプターの基本構造を理解する。 3. 翼列の流体構造を理解する			
学業成績の 評価方法	期末得点	実技点	評点	評価点
	80%	—	20%	100%

授 業 計 画				(1単位時間=50分)
No.	教 育 項 目	時 間	備 考	
1	竹とんぼの空気力学	3		
2	クアッドコプターの飛行メカニズム	9		
3	プロペラ理論	3		
4	ヘリコプターローターブレードの運動メカニズム	9		
5	風力発電の概要	3		
6	ジェットエンジン翼列の空気力学	3		

学科	航空工学科	学年	3年
科目	回転翼工学	授業方法	講義

項目	教育内容	実施月	教育時間	備考
空気力学 竹とんぼ	a 実習:竹とんぼ試作、フライト b 翼角の設計 c エキスパートに見るすご技	4月～5月	3	
クアッドコプターの飛行メカニズム	a 実習:クアッドコプターの体験操縦 b 操縦方法の基本 c 安定性メカニズム d センサーと制御	5月～6月	9	
プロペラ理論	a プロペラの流れ b 運動量理論、翼素理論 c 人力機プロペラの設計手法 d 実習:空力設計ソフト	6月～7月	3	
ローターヘリコプターの運動メカニズム	a 歴史、概要 b メインローター揚力 c 関節機構、スワッシュプレート機構 d 安定性、操縦性 e 実習:ジャイロモーメント計測実験	9月～10月	9	
風力発電の概要	a 普及状況 b 風車の空気力学 c 再生可能エネルギーSDGs d 実習:発電所見学調査	11月～12月	3	
エンジン列の空気力学	a コンプレッサーの空力 b タービンの空力 c 実習:3Dプリンター試作	1月～3月	3	

2021 授業計画書 (シラバス)

科目区分

専門科目

・ 一般科目

1/2ページ

(専) 日本航空大学校					
学科 コース名	航空工学科	担当	加藤春雄 (常勤)	開講時期	3年次 通年
科目名	機械設計演習	授業 方法	講義・ 演習 ・実習	教育時間	90
教科書	・機械設計法(森北出版)				
参考書	・機械設計工学(理工学社) ・精説機械設計(実教出版)				

教 育 の 内 容

授業概要	機械設計の基本である機械要素、機構学、力学、材料強度などの基礎を学び機械設計の基礎力を養う。減速装置の設計を実践し、実務設計力を身に付ける。			
実務経験	企業における機械設計の実務経験を活かし授業を行っている。			
授業の進め方	授業では、板書、ハンドアウト、課題等を中心に進める。			
到達目標	1.機械設計の基礎学力を身に付ける。 2.機械設計の基礎学力を基に課題を通して実践力を身に付ける。			
学業成績の 評価方法	期末得点	実技点	評点	評価点
	40%	40%	20%	100%

授 業 計 画

(1単位時間=50分)

No.	教 育 項 目	時 間	備 考
1	機械設計の基本	4	
2	材料の強度と剛性	8	
3	機械の精度・ねじ	8	
4	軸・軸継手・軸受	9	
5	歯車・ベルト・チェーン伝導	9	
6	歯車減速装置の設計・演習	40	
7	クラッチ・ブレーキ	6	
8	リンク・カム・ばね	6	

学科	航空工学科	学年	3年
科目	機械設計演習	授業方法	演習

項目	教育内容	実施月	教育時間	備考
機械設計の基本	a 機械設計 b 設計と加工 c 機械の寿命 d 信頼性設計	4月	4	
材と料剛の強度	a 材料の機械的性質 b 疲労強度 c 強度設計	5月	8	
機械の精度・ねじ	a 寸法精度 b 精度寸法 c 表面粗さ d ねじの原理と力学 e ねじ部品	5月	8	
軸・軸継手・軸受	a 軸に作用する力と強度 b 軸の材料 c 軸受けの種類と特徴 d すべり、転がり軸受け e 特殊軸受け	6月	9	
ト・歯車・ベ 伝導・チェー ン	a 歯車伝導の特徴 b 歯車の種類と強度、用途 c 高い減速比を得る装置 d ベルト・チェーンによる伝導	6～7月	9	
歯車装置の設計・演習	a 平歯車減速装置の仕様決定 b 歯車、及び軸の強度計算 c 減速装置段数、構造設計 d まとめ パワーポイント作成 e 発表	9～1月	40	
クラッチ・ブレーキ	a クラッチの用途、特徴 b 摩擦、かみ合いクラッチ c ブレーキの用途、特徴	2月	6	
カム・リンク・ばね	a リンク機構 b カム機構 c ばねの種類 d 圧縮・引張円筒	3月	6	

2021 授業計画書 (シラバス)

科目区分

専門科目

・ 一般科目

1/2ページ

(専) 日本航空大学校					
学科 コース名	航空工学科	担当	伊藤克己 (常勤)	開講時期	3年次 通年
科目名	工作技術Ⅱ	授業 方法	講義・演習・ 実習	教育時間	90
教科書	航空機の基本技術(日本航空技術協会)				
参考書	機械類の安全な取り扱い(レジュメ)				

教 育 の 内 容				
授業概要	金属加工・工作全般の基礎知識 課題製作1 課題製作2			
実務経験	精密機械開発製造実務経験を活かしてもものづくりの授業を行っている。			
授業の進め方	汎用工作機械を使用して、課題をチームで共同製作する。			
到達目標	金属加工・工作全般の基礎知識習得 課題製作1(ショックレスハンマー)完成 課題製作2(ラボジャッキ)完成			
学業成績の 評価方法	期末得点	実技点	評点	評価点
	40%	40%	20%	100%
授 業 計 画				
(1単位時間=50分)				
No.	教 育 項 目	時 間	備 考	
1	金属加工基礎知識、概要	5		
2	機械取り扱い安全教育	5		
3	金属、ポリマー樹脂材料特性	5		
4	汎用機基本加工	5		
5	ショックレスハンマー部品加工、組み立て評価	35		
6	ラボジャッキ部品加工、組み立て評価	35		

学科	航空工学科	学年	3年
科目	工作技術Ⅱ	授業方法	実習

項目	教育内容	実施月	教育時間	備考
金属加工基礎知識、概要	<ul style="list-style-type: none"> a 基本製図、読み方 b 金属の基礎知識 c 加工機の基礎概要 d 材料特性(金属、ポリマー樹脂) e 課題1作図作業 f 部品表作成、購入手配 	4月	5	
機械取扱安全教育	<ul style="list-style-type: none"> a 基本操作の理解 b 破材テスト加工 c 切粉処理、清掃方法 d 機械保守点検方法 	5月	5	
金属、ポリマー材料特性	a 金属材料火花試験	5月	5	
	b エンジニアプラスチック特性の理解			
	c NCプロセスについて			
汎用機の基本加工	<ul style="list-style-type: none"> a 図面の解釈 b 軸(シャフト)の外径加工方法 c 穴グリ、座グリ加工方法 d ツール使用方法 e 特殊加工技術、効率の良い加工方法 f 計測技術と取り扱い 	6月	5	
シマヨック部品加工	<ul style="list-style-type: none"> a シャフト加工(幅決め、外径加工) b 段付きシャフト、テーパ加工 c 樹脂ヘッド部加工 d 組み立て、塗装 	6月～7月	35	

2021 授業計画書 (シラバス)

科目区分

専門科目 ・ 一般科目

1/2ページ

(専) 日本航空大学校					
学科 コース名	航空工学科	担当	松尾 史朗 (常勤)	開講時期	3年次 通年
科目名	航空システム力学 I	授業 方法	講義・演習・実習	教育時間	60
教科書	「熱力学がわかる」技術評論社 石原 敦、中原 真也 トコトンやさしい油圧の本 日刊工業新聞社				
参考書					

教 育 の 内 容				
授業概要	航空機、重機、自動車のシステム事例を使いながら、油圧力学、振動力学、熱力学、電動システムについて学ぶ。			
実務経験	自動車メーカーでのエンジン開発経験、燃料電池車開発経験を活かして授業を行う。			
授業の進め方	教員の板書を中心として、実機見学、パワーポイント、動画、模型実演 による視覚的説明を			
到達目標	1. 油圧力学、振動力学、熱力学、電動システムの基本知識を獲得する。 2. 航空機、重機、自動車のSubシステムの作動原理を理解する。			
学業成績の 評価方法	期末得点	実技点	評点	評価点
	80%	-	20%	100%
授 業 計 画 (1単位時間=50分)				
No.	教 育 項 目	時 間	備 考	
1	油圧力学とランディングギヤ	24		
2	振動力学と自動車ダンパー	6		
3	電動システムと電気駆動自動車	6		
4	熱力学と空調システム、エンジン	24		

学科	航空工学科	学年	3年
科目	航空システム力学 I	授業方法	講義

項目	教育内容	実施月	教育時間	備考
ランディングギヤと油圧力学	<ul style="list-style-type: none"> a 産業革命における蒸気機関の意義 b パスカルの圧力原理と油圧ジャッキ c 油圧システムと各要素部品 d ランディングギヤの駆動システム 	4月～6月	24	
自動車ダンパーと振動力学	<ul style="list-style-type: none"> a 円運動と単振動 b ばねと自由振動 c 減衰要素と減衰振動の理論 d 自動車ショックアブソーバーの構造、機能 e 制御工学の紹介 	7月～8月	6	
電気自動車と電動駆動システム	<ul style="list-style-type: none"> a 3相モーターの基礎 b ハイブリッドシステムとエネルギー回生 c 電気自動車とバッテリー技術 d 燃料電池自動車と水素技術 e 地球環境問題と再生可能エネルギー 	9月	6	
空調システムと熱力学とエンジン	<ul style="list-style-type: none"> a 熱とは、温度とは b ボイル・シャルルから状態方程式、状態変化 c 熱力学第1法則、第2法則 d カルノーサイクル論とエンジン e 航空機防氷、除氷システム 	10月～3月	24	

2020 授業計画書 (シラバス)

科目区分

(専門科目) ・ 一般科目

1/2ページ

(専) 日本航空大学校					
学科 コース名	航空工学科	担当	高石 一朗 (常勤)	開講時期	3年次 通年
科目名	自動車工学装備品	授業 方法	講義 (演習) 実習	教育時間	60
教科書	基礎自動車工学 航空工学入門 航空電気入門				
参考書	—				

教 育 の 内 容				
授業概要	自動車工学と装備品の種類と役割を学び合わせて空港無線施設についても学ぶ。			
実務経験	電装品修理の経験を活かして授業を行っている。			
授業の進め方	実習室にあるカットモデルなどを使用して仕組みを説明する。			
到達目標	様々な装備品の種類、用途、特徴や理論と構造を理解する。			
学業成績の 評価方法	期末得点	実技点	評点	評価点
	80%	—	20%	100%
授 業 計 画 (1単位時間=50分)				
No.	教 育 項 目	時 間	備 考	
1	自動車工学	20		
2	電気装備	10		
3	電子装備	10		
4	航空計器	10		
5	自動操縦&非常用装備	10		

学科	航空工学科	学年	3年
科目	自動車工学装備品	授業方法	演習

項目	教育内容	実施月	教育時間	備考
自動車	a. 自動車の基礎知識と種類 b. エンジンの基礎知識と取り扱い c. 車体の基礎知識と取り扱い	4月～6月	20	
電気装備	a 直流と交流 b バッテリーの種類と特長 c 直流と交流発電機とオルタネーター d モーターの仕組みと特長 e 変圧器、整流器、インバーター	7～9月	10	
電子装備	a 通信用無線機 b 航法用の機上無線機と地上無線設備 c 機上レーダー装備と地上のレーダー設備	10～11月	10	
航空計器	a 空盒計器: 高度計、速度計、昇降計 b ジャイロ計器: 定針儀、水平儀、旋回計 c エンジン計器: 回転計、温度計、燃料計、圧力計 d 機械式集合計器: アナログ計器 e 電子式集合計器: デジタル計器 f EICAS: 各システムの表示と、警報表示	12～1月	10	
自動操縦	a 自立航法装置: INS, GPS b 性能管理装置: PMS c 飛行管理装置: FMSとCDU	2月	5	
非常用装備	a 防火、消火装置 b 酸素供給装置 c 救急用具 d 運航記録装置フライト&ボイスレコーダー	3月	5	

2021 授業計画書 (シラバス)

科目区分

専門科目 ・ 一般科目

1/2ページ

(専) 日本航空大学校					
学科 コース名	航空工学科	担当	阿妻 佳奈美 (常勤)	開講時期	3年次 通年
科目名	実用英語 I	授業 方法	講義・演習・実習	教育時間	60
教科書	公式 TOEIC Listening & Reading 問題集 7				
参考書	TOEIC L&R TEST 初心者特急パート1・2・3・4・5・7 TOEIC TEST 必ず☆でる単 スピードマスター 超必須の英単語1000 TOEICテスト 究極のゼミ Part5&6 基本の78パターンで英会話フレーズ800				

教 育 の 内 容				
授業概要	TOEIC Listening & Reading Test リスニングパートの対策を中心に、英会話でよく使われる表現を学ぶ。			
実務経験	—			
授業の進め方	eラーニングを活用し、リスニング対策を中心に進める			
到達目標	1. TOEIC Listening & Reading Test 450点以上の取得を目指す 2. 基礎実用的な会話表現を身に着ける			
学業成績の 評価方法	期末得点	実技点	評点	評価点
	80%	—	20%	100%
授 業 計 画 (1単位時間=50分)				
No.	教 育 項 目	時 間	備 考	
1	いろいろな英文法	3		
2	TOEIC Part1 写真描写問題	3		
3	TOEIC Part2 応答問題	7		
4	TOEIC Part3 会話問題	12		
5	TOEIC Part4 説明文問題	12		
6	TOEIC Part5 短文穴埋め問題	10		
7	TOEIC Part7 読解問題(シングルパッセージ)	10		
8	会話表現	3		

学科	航空工学科	学年	3年
科目	実用英語 I	授業方法	講義

項目	教育内容	実施月	教育時間	備考
いろいろな英文法	a be動詞 b 前置詞 c 準動詞 d 関係代名詞 e 時制 f 受動態 g 助動詞	4月	3	
PTOE1C 写真描写問題	a 行為や動作を表す動詞 b 位置や方向を表す動詞	4月～5月	3	
PTOE2C 応答問題	a WH疑問文 b Yes/No疑問文 c 否定疑問文 d 付加疑問文 e 選択疑問文 f 平叙文	5月～6月	7	
PTOE3C 会話問題	a 概要を把握する b 詳細情報を聞き取る c 次に起こることに注目する	7月～9月	12	
PTOE4C 説明文問題	a 概要を把握する b 詳細情報を聞き取る c 次に起こることに注目する	9月～10月	12	
PTOE5C 短文穴埋め問題	a 品詞問題 b 動詞問題 c 前置詞・接続詞問題 d 関係詞問題 e 代名詞問題 f ペア表現問題 g 数表現問題 e 比較表現問題	11月～12月	10	
PTOE7C (シングルパス) 読解問題	a notice, memo b Advertisement c survey, invoice d e-mail, letter e online chat, text message	1月～3月	10	
会話表現	a 相手に質問する	1月～3月	3	

2021 授業計画書 (シラバス)

科目区分

専門科目

・ 一般科目

1/2ページ

(専) 日本航空大学校					
学科 コース名	航空工学科	担当	川浦 靖章・佐伯 達夫 (常勤)	開講時期	3年次 通年
科目名	進路探求活動	授業方法	講義・ 演習 ・実習	教育時間	30
教科書	専門学校生のための就職要点手帳 東京都専修学校各種学校協会				
参考書	受かる！自己分析シート 田口 久人 日本実業出版社 面接攻略「完全版」 高橋書店				

教 育 の 内 容				
授業概要	3年生で就職活動を展開するにあたり、企業、業界、経済、社会、といった基礎知識を持たず、企業の調査研究が不十分のまま、自分の適性を分析しないまま、後期にいきなり企業説明会に入っている現状がある。ミスマッチの発生を防止したい 前期では、業界調査を通して情報を集め、企業への就職の目的を考えさせる 後期では、各企業の説明会を受講させて、各自の適性を考えた就職活動を支援する			
実務経験	民間企業勤務を経て、豊富な技術経験およびマネジメント経験がある。			
授業の進め方	学生の調査活動、発表をスタートとし、自己分析、計画作成、活動の展開を行う。提出物で採点し試験は行わない。			
到達目標	1 前期:技術者として働く目的を考え、就職活動計画を作成提出する 2 後期:企業説明会を受講して、就職活動を展開し内定を目指す。報告書を作成提出する。			
学業成績の 評価方法	期末得点	実技点	評点	評価点
	0%	80%	20%	100%

授 業 計 画			
(1単位時間=50分)			
No.	教 育 項 目	時 間	備 考
1	変化する日本と将来世界	4	
2	航空等関連業界、企業の調査、発表	7	
3	My就職活動プラン、履歴書を作成、提出	4	
4	企業説明会を受講	12 +	
5	面接指導、就職活動を展開	2	
6	活動報告書を作成、提出	1	

※夏連休、短期インターンシップを推奨し、評価点に加味する

学科	航空工学科	学年	3
科目	進路探求活動	授業方法	演習

項目	教育内容	実施月	教育時間	備考
将来日本と変化する世界	a 講義:日本の工業界の構造、新技術開発 b 講義:人口構造の激変、生産年齢人口の減少 c 講義:先輩の就職活動状況	4月～5月	4	
航空等関連企業調査発表	a グループで調査し、発表会を行う 航空機等製造業、運輸サービス業、ドローン業 他 ※夏連休、短期インターンシップにて業界調査を推奨する	6月～7月	7	
My就職活動履歴書を作成、提出	a 自己適正分析と志望企業を研究 b My 就職活動プランの作成、提出(夏連休課題) c 履歴書の作成 d 学校就職指導、推薦等の説明	8月～9月	4	
企業説明会受講	a 企業説明会準備、受講、報告書	10月～11月	12	
就職活動面接指導を展開	a 面接指導、就職指導部教員指導 b 受験 ※受験活動は、公的欠席として扱う	12月～	2	
活動報告書を作成提出	a 受験報告書を作成、提出	～3月	1	

2021 授業計画書 (シラバス)

科目区分

専門科目 ・ 一般科目

1/2ページ

(専) 日本航空大学校					
学科 コース名	航空工学科	担当	田辺 和文 (常勤)	開講時期	3年次 通年
科目名	体育Ⅲ	授業 方法	講義・ 演習 ・実習	教育時間	30
教科書	—				
参考書	—				

教 育 の 内 容				
授業概要	屋外スポーツ / 屋内スポーツ (リクリエーション)			
実務経験	—			
授業の進め方	学生の自主性を尊重し、グループごとに種目を選び実施する。			
到達目標	1.個々に合わせた体力の向上、スポーツ技術の向上 2.健康維持・増進、ストレス解消			
学業成績の 評価方法	期末得点	実技点	評点	評価点
	—	80%	20%	100%
授 業 計 画 (1単位時間=50分)				
No.	教 育 項 目	時 間	備 考	
1	屋外スポーツ	15	雨天時、晴天時 により配分時間 は変わる	
2	屋内スポーツ	15		
3				
4				
5				
6				

学科	航空工学科	学年	3年
科目	体育Ⅲ	授業方法	演習

項目	教 育 内 容	実施月	教育時間	備考
屋外スポーツ	a サッカー b 野球 c ランニング d 簡易ラグビー e 他、リクリエーション	4月～10月	15	
屋内スポーツ	a バレーボール b バスケットボール c 室内サッカー d バドミントン e ドッジボール f 他、リクリエーション	11月～2月	15	

2021 授業計画書 (シラバス)

科目区分

専門科目

・ 一般科目

1/2ページ

(専) 日本航空大学校					
学科 コース名	航空工学科	担当	松尾 史朗 (常勤)	開講時期	3年次 通年
科目名	飛行機設計演習	授業 方法	講義・ 演習 ・実習	教育時間	60
教科書	「航空機設計法」 李家 賢一 コロナ社 「飛行機の構造設計」 鳥養 鶴雄 日本航空技術協会				
参考書					

教 育 の 内 容				
授業概要	前期では、航空機開発の事例、基礎的な主翼構造設計法を学ぶ。 後期では、CFRP部品の設計製造について学ぶ。 自由夢設計コンペと称して航空機設計の演習を行う。			
実務経験	(株)本田技術研究所での航空機研究開発経験を生かして授業を行う。			
授業の進め方	教員は教科書による説明、C150実機を使い構造説明、パワーポイント、動画、による視覚的説明を行う。学生は、自分の夢を形にする飛行機を設計する。			
到達目標	1. 飛行機の開発、設計の基本知識を獲得する。 2. これまでの学習を体系化して、My飛行機を設計する体験をする。			
学業成績の 評価方法	期末得点	実技点	評点	評価点
	40%	40%	20%	100%
授 業 計 画				
(1単位時間=50分)				
No.	教 育 項 目	時 間	備 考	
1	民間旅客機プロジェクトの開発事例研究	10		
2	機体にかかる荷重要件、荷重分類	10		
3	主翼の応力計算、設計手法	10		
4	CFRP部品の設計製造手法	10		
5	My航空機設計演習	20		

学科	航空工学科	学年	3年
科目	飛行機設計	授業方法	演習

項目	教育内容	実施月	教育時間	備考
民間旅客機のプロジェクトの開発事例研究	a 航空機設計への取り組み b 航空機開発の歴史、YS-11 c 旅客機開発プロジェクトのプロセス、概念設計 d 事例:MRJと Honda Jet、FAA認可	4月～5月	10	
機体にかかる荷重要件、荷重分類	a 飛行機カテゴリーと荷重倍数、制限・終局倍数、安全 b 運動荷重と突風荷重、V-n 包囲線図 c 与圧荷重、着陸荷重 d 様々な飛行機構造試験、主翼破壊、胴体疲労	5月～6月	10	
主翼の応力計算、設計手法	a 主翼にかかる空力・構造荷重、曲げとねじり b C150主翼構造調査、スパー構造 c 応力強度設計法、梁の復習	7月～9月	10	
CFRP部品の設計製造手法	a CFRPの基礎知識、航空機事例調査 b 強度設計法、 c 静安定性、動安定性 d 部品製造、加工方法	9月～11月	10	
My航空機設計演習	a 自由夢設計コンペの構想を練る b 各自設計作業 c 発表会	12月～3月	20	