

# 2025 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<br>コース名  | トータルモビリティ工学科        | 担当       | 松尾 史朗<br>(常勤) | 開講時期 | 3年次 通年 |
| 科目名         | 回転翼力学               | 授業<br>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、ヘリコプター飛行の理解につなげる。<br>後期は、回転機械、プロペラの空力理論、風力発電への応用について学ぶ。 |     |     |      |
| 実務経験          | —                                                                             |     |     |      |
| 授業の進め方        | 教員の講義を中心として、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                                     |     |     |      |
| 到達目標          | 1. 回転翼の揚力発生理論を理解する。<br>2. ヘリコプターの飛行メカニズムを理解する。<br>3. プロペラの空力理論を理解する           |     |     |      |
| 学業成績の<br>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             | 回転機械の流体力学                                                                     | 3   |     |      |
| 3             | ヘリコプターの飛行メカニズム                                                                | 9   |     |      |
| 4             | プロペラ空力理論                                                                      | 12  |     |      |
| 5             | 風力発電の概要                                                                       | 3   |     |      |
| 補足            | 所沢航空発祥記念館の実機調査を実施する                                                           |     |     |      |

|    |              |      |    |
|----|--------------|------|----|
| 学科 | トータルモビリティ工学科 | 学年   | 3年 |
| 科目 | 回転翼力学        | 授業方法 | 講義 |

| 項目             | 教 育 内 容                                                                      | 実施月     | 教育時間 | 備考 |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------|------|----|
| 空気の竹とんぼ力学      | a 実習:竹とんぼ試作、フライト<br>b 翼角の設計<br>c 匠に見るエキスパート技術                                | 4月～5月   | 3    |    |
| の回転流体機械学       | a 送風機、ファン<br>b キャビテーション<br>b ゆらぎの設計                                          | 6月      | 3    |    |
| メカニズムのヘリコプター飛行 | a 3つの力の釣り合い、ヨーメントの釣り合い<br>b ローター揚力の発生<br>c 左右不安定性とスワッシュメカニズム<br>d オートローテーション | 7月～9月   | 9    |    |
| プロペラ理論         | a プロペラの流れ<br>b 運動量理論、翼素理論<br>c 推力係数、性能線図<br>d 人力機プロペラの設計事例                   | 10月～12月 | 12   |    |
| の風力発電概要        | a 普及状況<br>b 風車の空気力学<br>c 再生可能エネルギーSDGs                                       | 1月～2月   | 3    |    |

# 2025 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<br>コース名  | トータルモビリティ工学科 | 担当       | 府中 敬<br>(常勤)      | 開講時期 | 3年次 通年 |
| 科目名         | 情報リテラシーⅢ     | 授業<br>方法 | 講義・ <u>演習</u> ・実習 | 教育時間 | 60     |
| 教科書         | —            |          |                   |      |        |
| 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し、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。また、写真や動画編集など規定容量等に編集できる人材育成のため。 |     |     |      |
| 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ソフト使い、座子で材料特性を知る。フリーソフトで写真・動画編集を学ぶ。                                              |     |     |      |
| 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。<br>2.写真や動画の編集ができる。<br>3.3Dプリンター活用技術検定に合格。                      |     |     |      |
| 学業成績の<br>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    |
| 【前期】        |                                    |     |        |
| AH          | 50mm <sup>3</sup> であったら便利なもの設計及び造形 | 4   | 前期授業内容 |
|             | オープンキャンパスでもらったらうれしいもの設計及び造形        | 5   |        |
| 1           | リバースエンジニアリング                       | 2   |        |
| 2           | 3Dプリンター                            | 6   |        |
| 3           | ARゴーグル                             | 1   |        |
| 【後期】        |                                    |     |        |
| AH          | フリーアプリを使った写真編集                     | 3   | 後期授業内容 |
|             | キャップカットを使った動画編集                    | 3   |        |
|             | キャンバを使ったポスター作製                     | 3   |        |
| 1           | 写真・動画の編集                           | 15  |        |
| 2           | グラフィックデザイン                         | 15  |        |



# 2025 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<br>コース名  | トータルモビリティ工学科           | 担当       | 福田一仁<br>(常勤) | 開講時期 | 3年次通年 |
| 科目名         | 一般教養 I                 | 授業<br>方法 | 講義 演習・実習     | 教育時間 | 60    |
| 教科書         | 史上最強SPI &テストセンター超実践問題集 |          |              |      |       |
| 参考書         | —                      |          |              |      |       |

| 教 育 の 内 容     |                                                 |     |     |      |
|---------------|-------------------------------------------------|-----|-----|------|
| 授業概要          | 非言語分野で問題の解き方、言語分野で基礎知識を習得し、就職活動におけるSPI試験の対策をする。 |     |     |      |
| 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          | 就職試験時に正答できるように理解、習得を目指す。                        |     |     |      |
| 学業成績の<br>評価方法 | 期末得点                                            | 実技点 | 評点  | 評価点  |
|               | 60%                                             | 20% | 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                                           |     | 60  |      |

|    |              |          |    |
|----|--------------|----------|----|
| 学科 | トータルモビリティ工学科 | 学年       | 3年 |
| 科目 | 一般教養 I       | 授業<br>方法 | 講義 |

2/2ページ

| 項目  | 教 育 内 容          | 実施月 | 教育時間 | 備考 |
|-----|------------------|-----|------|----|
| 非言語 | W01_過去問          | 4月  | 1    |    |
|     | W02_並べ方と選び方      |     | 1    |    |
|     | AH_並べ方と選び方       |     | 1    |    |
|     | W03_席決め・塗り分け     |     | 1    |    |
|     | AH_席決め・塗り分け      | 5月  | 1    |    |
|     | W04_カード・コイン・サイコロ |     | 1    |    |
|     | AH_カード・コイン・サイコロ  |     | 1    |    |
|     | W05_重複・円・応用      |     | 1    |    |
|     | AH_重複・円・応用       |     | 1    |    |
|     | W06_確率の基礎        | 5月  | 1    |    |
|     | AH_確率の基礎         |     | 1    |    |
|     | W07_確率の応用        |     | 1    |    |
|     | AH_確率の応用         |     | 1    |    |
|     | W08_割合と比         | 6月  | 1    |    |
|     | AH_割合と比          |     | 1    |    |
|     | W09_損益算          |     | 1    |    |
|     | AH_損益算           |     | 1    |    |
|     | W10_料金割引         | 6月  | 1    |    |
|     | AH_料金割引          |     | 1    |    |
|     | W11_仕事算          |     | 1    |    |
|     | AH_仕事算           |     | 1    |    |
|     | W12_代金精算         | 7月  | 1    |    |
|     | AH_代金精算          |     | 1    |    |
|     | W13_速度算          | 9月  | 1    |    |
|     | AH_速度算           |     | 1    |    |
|     | W14_集合           |     | 1    |    |
|     | AH_集合            |     | 1    |    |
|     | W15_表の解釈         |     | 1    |    |
|     | AH_表の解釈          |     | 1    |    |
|     | W16_特殊算          |     | 1    |    |
|     | AH_特殊算           |     | 1    |    |
|     | W17_情報の読み取り      | 10月 | 1    |    |
|     | AH_情報の読み取り       |     | 1    |    |
|     | W18_推論【正誤】       |     | 1    |    |
|     | AH_推論【正誤】        |     | 1    |    |
|     | W19_推論【順序】       | 11月 | 1    |    |
|     | AH_推論【順序】        |     | 1    |    |
|     | W20_推論【内訳】       |     | 1    |    |
|     | AH_推論【内訳】        |     | 1    |    |
|     | W21_推論【整数】       | 11月 | 1    |    |
|     | AH_推論【整数】        |     | 1    |    |
|     | W22_推論【平均】       | 12月 | 1    |    |
|     | AH_推論【平均】        |     | 1    |    |
|     | W23_推論【対戦】       |     | 1    |    |
|     | AH_推論【対戦】        |     | 1    |    |
|     | W24_推論【%】        |     | 1    |    |
|     | AH_推論【%】         |     | 1    |    |
|     | W25_推論【位置関係】     |     | 1    |    |
|     | AH_推論【位置関係】      |     | 1    |    |
|     | W26_情報の読み取り      | 1月  | 1    |    |
|     | AH_情報の読み取り       |     | 1    |    |
|     | W27_物の流れ         |     | 1    |    |
|     | AH_物の流れ          |     | 1    |    |
|     | W28_グラフの領域       |     | 1    |    |
|     | AH_グラフの領域        |     | 1    |    |
|     | W29_条件と領域        | 2月  | 1    |    |
|     | AH_情報と領域         |     | 1    |    |
|     | W30_復習           |     | 1    |    |
|     | AH_復習            | 3月  | 1    |    |

# 2025 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<br>コース名  | トータルモビリティ工学科                 | 担当       | 川浦 靖章<br>(常勤) | 開講時期 | 3年次 通年 |
| 科目名         | 品質とデータサイエンス I                | 授業<br>方法 | 講義・演習・実習      | 教育時間 | 30     |
| 教科書         | —                            |          |               |      |        |
| 参考書         | 実験計画と分散分析のはなし<br>タグチメソッドのはなし |          |               |      |        |

| 教 育 の 内 容     |                                                                                                                                         |     |     |      |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| 授業概要          | <ul style="list-style-type: none"> <li>統計の数学理論を学び、大規模データを解析するマイニング手法を修得する</li> <li>課題の抽出→データ収集・整理→データ分析→課題の解決の流れを、演習を通して修得する</li> </ul> |     |     |      |
| 実務経験          | 品質管理、工程改善の実務経験を活かしてデータサイエンスの授業を行っている。                                                                                                   |     |     |      |
| 授業の進め方        | 授業では、板書、プレゼンテーション、演習シート等を活用する。                                                                                                          |     |     |      |
| 到達目標          | 1. データマイニング手法(グラフ、実験計画法、タグチメソッド)が活用できる<br>2. IE(産業工学):経営資源を工学的に分析する手法が活用できる<br>3. VE(価値工学):機能に着目して、設計・開発段階における機能改善手法が活用できる              |     |     |      |
| 学業成績の<br>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 |      |
| 【前期】          |                                                                                                                                         |     |     |      |
| 1             | データマイニング                                                                                                                                | 4   |     |      |
| 2             | 実験計画法                                                                                                                                   | 5   |     |      |
| 【後期】          |                                                                                                                                         |     |     |      |
| 1             | タグチメソッド                                                                                                                                 | 8   |     |      |
| 2             | IE                                                                                                                                      | 4   |     |      |
| 3             | VE                                                                                                                                      | 3   |     |      |

|    |               |      |    |
|----|---------------|------|----|
| 学科 | トータルモビリティ工学科  | 学年   | 3年 |
| 科目 | 品質とデータサイエンス I | 授業方法 | 講義 |

2/2ページ

| 項目                           | 教 育 内 容                                          | 実施月    | 教育時間 | 備考 |
|------------------------------|--------------------------------------------------|--------|------|----|
| 【前 期】                        |                                                  |        |      |    |
| マイ<br>デー<br>タ<br>ニ<br>ン<br>グ | a パレート図、散布図、ヒストグラム<br>b 回帰分析<br>c 判別分析           | 4月～5月  | 4    |    |
| 実<br>験<br>計<br>画<br>法        | a 実験計画<br>b 直交表                                  | 6月～9月  | 5    |    |
| 【後 期】                        |                                                  |        |      |    |
| メ<br>タ<br>グ<br>リ<br>フ        | a SN比<br>b 二段階設計                                 | 9月～12月 | 8    |    |
| I<br>E                       | a IE七つ道具<br>b 工程分析<br>c 稼働分析<br>d 動作研究<br>e 時間研究 | 1月～2月  | 4    |    |
| V<br>E                       | a 機能定義<br>b 機能整理<br>c 機能評価                       | 2月～3月  | 3    |    |



# 2025 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<br>コース名  | トータルモビリティ工学科                     | 担当       | 福田 一仁<br>(常勤) | 開講時期 | 3年次 通年 |
| 科目名         | 制御プログラミングⅢ                       | 授業<br>方法 | 講義) 演習・実習     | 教育時間 | 60     |
| 教科書         | パワーポイント等自作資料<br>教材: arduino学習キット |          |               |      |        |
| 参考書         | Arduinoではじめる電子工作                 |          |               |      |        |

| 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          | —                                                                                                      |     |     |      |
| 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. 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<br>2. arduino言語にて制御プログラミング手法を習得する<br>3. arduino言語による実機操作方法を習得する |     |     |      |
| 学業成績の<br>評価方法 | 期末得点                                                                                                   | 実技点 | 評点  | 評価点  |
|               | 50%                                                                                                    | 50% | 0%  | 100% |
| 授 業 計 画       |                                                                                                        |     |     |      |
| (1単位時間=50分)   |                                                                                                        |     |     |      |
| No.           | 教 育 項 目                                                                                                | 時 間 | 備 考 |      |
| 1             | arduinoプログラミング                                                                                         | 9   |     |      |
| 2             | arduinoプログラミング実習                                                                                       | 33  |     |      |
| 3             | arduinoプログラミングロボットカー実習                                                                                 | 16  |     |      |

|    |              |      |    |
|----|--------------|------|----|
| 学科 | トータルモビリティ工学科 | 学年   | 3年 |
| 科目 | 制御プログラミングⅢ   | 授業方法 | 講義 |

2/2ページ

| 項目                                                                      | 教 育 内 容              | 実施月 | 教育時間 | 備考 |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----|------|----|
| A<br>r<br>d<br>u<br>i<br>n<br>o<br>ブ<br>ロ<br>グ<br>ラ<br>ミ<br>ン<br>グ      | W01_Arduinoの概要       | 4月  | 1    |    |
|                                                                         | AH_基礎プログラム           |     | 1    |    |
|                                                                         | W02_Arduino基礎プログラム01 |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            | 5月  | 1    |    |
|                                                                         | W03_Arduino基礎プログラム02 |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W04_Arduino基礎プログラム03 |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W05_Arduino基礎プログラム04 |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
| A<br>r<br>d<br>u<br>i<br>n<br>o<br>実<br>習                               | W06_オンボードLED         | 6月  | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W07_LED              |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W08_LEDのPWM制御        |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W09_アクティブブザー         |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            | 7月  | 1    |    |
|                                                                         | W10_ボタン              |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W11_ポテンションメーター       |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            | 9月  | 1    |    |
|                                                                         | W12_ジョイスティック         |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W13_前期末課題            |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W14_RGB LED          | 10月 | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W15_フォトレジスター         |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W16_液晶ディスプレイ         | 11月 | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W17_サーボモーター          |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W18_超音波センサ           |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W19_実習仕上げ課題01        |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            | 12月 | 1    |    |
|                                                                         | W20_実習仕上げ課題02        |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W21_実習仕上げ課題03        |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
| A<br>r<br>d<br>u<br>i<br>n<br>o<br>ロ<br>ボ<br>ッ<br>ト<br>カ<br>ー<br>実<br>習 | W22_ロボットカー01         | 1月  | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W23_ロボットカー02         |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W24_ロボットカー04         |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W25_ロボットカー05         | 2月  | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W26_後期末課題01          |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W27_後期末課題02          |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W28_後期末課題03          | 3月  | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W29_後期末課題04          |     | 1    |    |
|                                                                         | AH_上記課題学習            |     | 1    |    |
|                                                                         | W30_後期期末課題05         |     | 1    |    |

# 2025 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<br>コース名                                                         | トータルモビリティ工学科                                                                                                    | 担当       | クライヴ     | 開講時期 | 1 年次 通年 |
| 科目名                                                                | 英会話                                                                                                             | 授業<br>方法 | 講義・演習・実習 | 教育時間 | 27      |
| 教科書                                                                | Practice Makes Perfect English Conversation (Third edition)                                                     |          |          |      |         |
| 参考書                                                                | English Conversation for Japanese Speakers (Red Bird Books)                                                     |          |          |      |         |
| 教 育 の 内 容                                                          |                                                                                                                 |          |          |      |         |
| 授業概要                                                               | 外国人や同僚と英語で自由かつ効率的に会話できるよう、スピーキング能力を高める                                                                          |          |          |      |         |
| 実務経験                                                               | 日本での英語教授歴30年以上。日本語能力試験1級。書籍、医学論文等の翻訳、様々な場面での通訳経験あり                                                              |          |          |      |         |
| 授業の進め方                                                             | 文法や会話の重要ポイントの説明と学習の後、ペアワーク、グループディスカッションとフィードバック、重要ポイントの確認と確認、学習スキルの確認。                                          |          |          |      |         |
| 到達目標                                                               | このレッスンの目的は、様々なシチュエーションで外国人とうまくコミュニケーションが取れるようになること、また、実際のシチュエーションで言語的な課題に対して解決策を見出すだけでなく、情報を拾い上げ、説明できるようになることです |          |          |      |         |
| 学業成績の<br>評価方法                                                      | 期末得点                                                                                                            | 実技点      | 評点       | 評価点  |         |
| No.                                                                | 教 育 項 目                                                                                                         |          |          | 時 間  | 備 考     |
| Practice<br>Makes<br>Perfect<br>English<br>Conversatio<br>n<br>教科書 | Introducing yourself and others 自己紹介と他己紹介                                                                       |          |          | 1    |         |
|                                                                    | Expressing opinions, likes and dislikes 意見、好き嫌いを述べる                                                             |          |          | 1    |         |
|                                                                    | Describing people, places and things 人、場所、物を描写する                                                                |          |          | 1    |         |
|                                                                    | Striking up a conversation 会話のきっかけ                                                                              |          |          | 1    |         |
|                                                                    | Making dates and appointments日程調整とアポイントメント                                                                      |          |          | 1    |         |
|                                                                    | Expressing wants and needs 欲求を表現する                                                                              |          |          | 1    |         |
|                                                                    | Making requests and offers リクエストとオファー                                                                           |          |          | 1    |         |
|                                                                    | Expressing doubts and uncertainty 疑問や不安を表現する                                                                    |          |          | 1    |         |
|                                                                    | Talking about future events 将来の出来事について話す                                                                        |          |          | 1    |         |
|                                                                    | Making a case or arguing a point 論証や主張                                                                          |          |          | 1    |         |
|                                                                    | Narrating a story 物語を語る                                                                                         |          |          | 1    |         |
|                                                                    | Retelling a conversation 会話の再現                                                                                  |          |          | 1    |         |
|                                                                    | Controversial issues 物議を醸す問題について語る                                                                              |          |          | 1    |         |
|                                                                    | Electronic conversation 電子会話                                                                                    |          |          | 1    |         |

# 2025 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<br>コース名    | トータルモビリティ工学科                                                                                                    | 担当       | クライヴ     | 開講時期 | 1 年次 通年 |
| 科目名           | 英会話                                                                                                             | 授業<br>方法 | 講義・演習・実習 | 教育時間 | 27      |
| 教科書           | Practice Makes Perfect English Conversation (Third edition)                                                     |          |          |      |         |
| 参考書           | English Conversation for Japanese Speakers (Red Bird Books)                                                     |          |          |      |         |
| 教 育 の 内 容     |                                                                                                                 |          |          |      |         |
| 授業概要          | 外国人や同僚と英語で自由かつ効率的に会話できるよう、スピーキング能力を高める                                                                          |          |          |      |         |
| 実務経験          | 日本での英語教授歴30年以上。日本語能力試験1級。書籍、医学論文等の翻訳、様々な場面での通訳経験あり                                                              |          |          |      |         |
| 授業の進め方        | 文法や会話の重要ポイントの説明と学習の後、ペアワーク、グループディスカッションとフィードバック、重要ポイントの確認と確認、学習スキルの確認。                                          |          |          |      |         |
| 到達目標          | このレッスンの目的は、様々なシチュエーションで外国人とうまくコミュニケーションが取れるようになること、また、実際のシチュエーションで言語的な課題に対して解決策を見出すだけでなく、情報を拾い上げ、説明できるようになることです |          |          |      |         |
| 学業成績の<br>評価方法 | 期末得点                                                                                                            | 実技点      |          | 評点   | 評価点     |
| No.           | 教 育 項 目                                                                                                         |          |          | 時 間  | 備 考     |
| 会話術<br>演習     | Basic grammar review 基本文法の復習                                                                                    |          |          | 1    |         |
|               | Situational English シチュエーション英語                                                                                  |          |          | 1    |         |
|               | Modal verbs 助動詞・モーダル動詞                                                                                          |          |          | 1    |         |
|               | Tenses 時制                                                                                                       |          |          | 1    |         |
|               | Quick drills 即答演習                                                                                               |          |          | 2    |         |
|               | Vocabulary exercises 語彙演習                                                                                       |          |          | 1    |         |
|               | Conversational skills 即答演習                                                                                      |          |          | 2    |         |
|               | High frequency vocabulary & usage 高頻度の語彙と用法                                                                     |          |          | 1    |         |
|               | Listening drills リスニング・ドリル                                                                                      |          |          | 2    |         |
|               | Idioms イディオム・慣用句                                                                                                |          |          | 1    |         |

|    |              |      |    |
|----|--------------|------|----|
| 学科 | トータルモビリティ工学科 | 学年   | 3年 |
| 科目 | 英会話          | 授業方法 | 講義 |

2/2ページ

| 項目 | 教 育 内 容                                                                                                                                                                                                                                                                 | 実施月     | 教育時間                                 | 備考 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------|----|
|    | Introducing yourself and others 自己紹介と他己紹介<br>Opinions, likes and dislikes 意見、好き嫌いを述べる<br>People, places and things 人、場所、物を描写する<br>Striking up a conversation 会話のきっかけ<br>Basic grammar review 基本文法の復習<br>Quick drills 即答演習                                               | 4月～6月   | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1           |    |
|    | Talking about future events 将来の出来事について話す<br>Making a case or arguing a point 論証や主張<br>Narrating a story 物語を語る<br>Expressing doubts and uncertainty 疑問や不安を表現する<br>Tenses 時制                                                                                              | 7月～9月   | 1<br>1<br>1<br>1<br>1                |    |
|    | Talking about future events 将来の出来事について話す<br>Making a case or arguing a point 論証や主張<br>Narrating a story 物語を語る<br>Conversational skills 会話スキル<br>Vocabulary exercises 語彙演習<br>Modal verbs 助動詞・モーダル動詞<br>Idioms イディオム・慣用句<br>Listening drills リスニング・ドリル                   | 10月～12月 | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |    |
|    | Retelling a conversation 会話の再現<br>Controversial issues 物議を醸す問題について語る<br>Electronic conversation 電子会話<br>Quick drills 即答演習<br>Conversational skills 会話スキル<br>High frequency vocabulary & usage 高頻度の語彙と用法<br>Listening drills リスニング・ドリル<br>Situational English シチュエーション英語 | 1月～2月   | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |    |

# 2025 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<br>コース名  | トータルモビリティ工学科                           | 担当       | 高岡 教代<br>(常勤) | 開講時期 | 3年次 通年 |
| 科目名         | 実用英語 I                                 | 授業<br>方法 | 講義 演習・実習      | 教育時間 | 26     |
| 教科書         | 公式 TOEIC Listening & Reading 問題集 11    |          |               |      |        |
| 参考書         | TOEIC TEST 必ず☆でる単 スピードマスター 超必須の英単語1000 |          |               |      |        |

| 教 育 の 内 容     |                                                                                                                    |     |     |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| 授業概要          | TOEICのスコアアップを目指す                                                                                                   |     |     |      |
| 実務経験          | 英会話学校にて会話と英語資格の指導にあたる。その後、国際協力機関にてボランティア事業、開発教育、研修事業、民間連携事業等国内外の支援業務にあたる。                                          |     |     |      |
| 授業の進め方        | TOEICのリスニング問題とリーディング問題をバランスよく練習し正答率を上げる<br>単語のクイズやテストを通して語彙力を強化する                                                  |     |     |      |
| 到達目標          | 1. 基礎レベルの学生はTOEIC Listening&Reading Test 300～400点の取得を目指す<br>2. 上級レベルの学生はTOEIC Listening&Reading Testで500点以上の取得を目指す |     |     |      |
| 学業成績の<br>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             | TOEIC Part1 写真描写問題                                                                                                 | 2   |     |      |
| 2             | TOEIC Part2 応答問題                                                                                                   | 3   |     |      |
| 3             | TOEIC Part3 会話問題                                                                                                   | 5   |     |      |
| 4             | TOEIC Part4 説明文問題                                                                                                  | 5   |     |      |
| 5             | TOEIC Part5 短文補充問題                                                                                                 | 8   |     |      |
| 6             | TOEIC Part6 長文補充問題                                                                                                 | 1   |     |      |
| 7             | TOEIC Part7 長文読解問題                                                                                                 | 2   |     |      |
| 6             | 語彙                                                                                                                 | 26  | 毎時間 |      |

|    |              |      |    |
|----|--------------|------|----|
| 学科 | トータルモビリティ工学科 | 学年   | 3年 |
| 科目 | 実用英語 I       | 授業方法 | 講義 |

2 / 2 ページ

| 項目                   | 教 育 内 容                                          | 実施月 | 教育時間 | 備考  |
|----------------------|--------------------------------------------------|-----|------|-----|
| 写真描写問題<br>Part 1     | a 人物中心の問題<br>b 物中心の問題<br>c 人物、物、風景が混在する問題        | 通年  | 2    |     |
| 応答問題<br>Part 2       | a 疑問詞<br>b Yes/No問題<br>c 否定疑問文、付加疑問文<br>d その他の問題 |     | 3    |     |
| 会話問題<br>Part 3       | a 会話表現<br>b 先読みトレーニング<br>c 音読練習                  |     | 5    |     |
| 説明文問題<br>Part 4      | a 語彙・表現<br>b 先読みトレーニング<br>c 音読練習                 |     | 5    |     |
| 短文補充問題<br>Part 5     | a 文法問題<br>b 語彙問題                                 |     | 8    |     |
| 長文補充問題<br>Part 6     | a 文法問題<br>b 文脈問題<br>c 文章挿入問題                     | 11月 | 1    |     |
| 読解問題<br>Part 7<br>長文 | a シングルパッセージ<br>b ダブル・トリプルパッセージ                   | 11月 | 2    |     |
| 語彙                   | a 毎時間の単語クイズ<br>b 定期的な単語テスト                       | 通年  | 26   | 毎時間 |

# 2025 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<br>コース名  | トータルモビリティ工学科               | 担当       | 松尾 史朗<br>(常勤) | 開講時期 | 3年次 通年 |
| 科目名         | 航空宇宙システム力学Ⅰ                | 授業<br>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 |          |               |      |        |
| 参考書         |                            |          |               |      |        |

| 教 育 の 内 容     |                                                                                                      |     |     |      |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| 授業概要          | 航空機、自動車のモビリティシステム設計事例を使いながら、油圧力学、振動力学、熱力学、について学ぶ                                                     |     |     |      |
| 実務経験          | 前職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        | 教員の講義を中心として、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. 油圧力学の基本知識とモビリティ工学応用システムを理解する<br>2. 振動力学の基本知識とモビリティ工学応用システムを理解する<br>3. 熱力学の基本知識とモビリティ工学応用システムを理解する |     |     |      |
| 学業成績の<br>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、ランディングギヤ                                                                                        | 24  |     |      |
| 2             | 振動力学、自動車ダンパー                                                                                         | 12  |     |      |
| 3             | 熱力学と空調システム、エンジン                                                                                      | 24  |     |      |
| 補足            | 所沢航空発祥記念館への実機調査を実施する                                                                                 |     |     |      |



|    |              |      |    |
|----|--------------|------|----|
| 学科 | トータルモビリティ工学科 | 学年   | 3年 |
| 科目 | 航空宇宙システム力学Ⅰ  | 授業方法 | 講義 |

| 項目                  | 教 育 内 容                                                                                                                     | 実施月    | 教育時間 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| 油圧力学と<br>ランディングギヤ   | a パスカルの圧力原理、油圧ジャッキ<br>b 油圧システムを構成する各要素部品<br>c 自動車ブレーキ、航空機アクチュエータへの工学応用<br>d キャビテーション、ベーパーロック<br>e トライボロジー                   | 4月～7月  | 24   |
| 自動車振動力学と<br>ダンパー    | a 円運動と単振動<br>b ばねと自由振動<br>c 減衰要素と減衰振動の理論<br>d 航空機オレオ、自動車ショックアブソーバーへの工学応用<br>e 制御工学の紹介                                       | 8月～10月 | 12   |
| 空調システム、熱力学と<br>エンジン | a 産業革命における蒸気機関の意義<br>a 熱とは、温度とは<br>b ボイル・シャルルから状態方程式、状態変化<br>c 熱力学第1法則、第2法則<br>d カルノーサイクル論とエンジン<br>e 水の過冷却、三重点<br>f 空調冷却の原理 | 11月～2月 | 24   |

|    |
|----|
| 備考 |
|    |
| 備考 |
|    |

|    |              |      |    |
|----|--------------|------|----|
| 学科 | トータルモビリティ工学科 | 学年   | 3年 |
| 科目 | 自動車工学        | 授業方法 | 実習 |

| 項目       | 教 育 内 容                                                                                                                         | 実施月     | 教育時間 | 備考 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|----|
| 自動車の概要   | a 自動車の歴史<br>b 自動車の分類<br>c 自動車の用途とナンバープレート<br>d エンジンの種類                                                                          | 4月～6月   | 10   |    |
| 自動車の構造   | a エンジンの種類と仕組みを理解<br>b 動力伝達装置の仕組みを理解する<br>c シャシの構成と構造を学ぶ<br>d 電装品に関する基礎を学ぶ                                                       | 6月～7月   | 5    |    |
| 実習       | a エンジン部品の測定<br>b サーキットテスターの使い方を習う                                                                                               | 8月      | 5    |    |
| 整備実習     | a バッテリーと充電装置の点検と脱着作業<br>b タイヤの点検と空気圧調整作業<br>c 電球とヒューズの点検と交換                                                                     | 9月～10月  | 10   |    |
| 自動車の機械要素 | a スプリングの種類と役割を説明<br>b 軸(シャフト)とベアリングの説明<br>c ボルト・ナットの役割<br>d リンク機構、カム機構の説明<br>e ベルト、チェーン、プーリー、スプロケットの説明<br>f ギアと減速比について学ぶ        | 10月～11月 | 5    |    |
| 整備点検作業   | a ブレーキ装置について学ぶ<br>b ディスクブレーキとドラムブレーキの点検<br>c クラッチ調整<br>d オイルとフィルターの点検と交換<br>e タイヤの空気圧点検調整<br>f 外部診断機を駆使した故障探求<br>g マイクロバスのタイヤ交換 | 11月～3月  | 25   |    |

# 2025 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<br>コース名  | トータルモビリティ工学科               | 担当       | 松尾 史朗<br>(常勤) | 開講時期 | 3年次 通年 |
| 科目名         | 安全性信頼性工学                   | 授業<br>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、信頼性設計の手法を学ぶ。<br>後期では、事故事例の調査を行い、安全性確保、リスクマネジメントの手法を学ぶ。 |     |     |      |
| 実務経験          | 前職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        | 教員の講義を中心として、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<br>2. 安全性確保の基本手法を獲得する                                      |     |     |      |
| 学業成績の<br>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             | 疲労特性と信頼性設計                                                                    | 6   |     |      |
| 4             | 航空機事故事例の調査、原因分析                                                               | 9   |     |      |
| 5             | リスクマネジメントCRM                                                                  | 6   |     |      |

|    |              |      |    |
|----|--------------|------|----|
| 学科 | トータルモビリティ工学科 | 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 開宇<br>頼た発宙<br>性安でシ<br>の全始ス<br>歴性まテ<br>史 っム                            | a 宇宙機開発の歴史と信頼性工学の発祥<br>b ルッサーの法則                                                                         | 4月      | 3    |    |
| 解信<br>析頼<br>手性の<br>法の                                                   | a 航空機のエンジン数、フライト信頼性<br>b JIS Z 8115、用語定義<br>c 電球切れのモデルを使い、信頼度、不信頼度、故障率<br>d 初期故障、摩耗故障、偶発故障<br>e ワイブル解析とは | 5月～7月   | 6    |    |
| 疲<br>労<br>性<br>特<br>性<br>設<br>計<br>、<br>信<br>頼                          | a 疲労限度、S-N線図、マイナー則、応力集中<br>b 信頼性設計手法、安全寿命設計、フェールセーフ設計<br>損傷許容設計<br>c アルミ材料、鉄鋼材料の機械的性質                    | 8月～10月  | 6    |    |
| 航<br>空<br>機<br>事<br>故<br>事<br>例<br>の<br>調<br>査<br>、<br>原<br>因<br>分<br>析 | a 安全学、危険学について<br>b 演習、事故事例の調査、コメット号他<br>c 原因要素の考察、使用環境条件、疲労<br>d FMEA, FTAの事例演習                          | 11月～12月 | 9    |    |
| ネ<br>ー<br>リ<br>ス<br>ク<br>メ<br>ン<br>ト                                    | a リスク分析手法<br>b ヒューマンエラー、CRM<br>b 組織と安全品質文化、TQMとは                                                         | 1月～2月   | 6    |    |

# 2024 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<br>コース名  | トータルモビリティ工学科                                                | 担当       | 川井 勇佑<br>(常勤) | 開講時期 | 3年次 通年 |
| 科目名         | ドローン実習Ⅲ                                                     | 授業<br>方法 | 講義・演習・実習      | 教育時間 | 90     |
| 教科書         | -                                                           |          |               |      |        |
| 参考書         | <a href="https://ardupilot.org/">https://ardupilot.org/</a> |          |               |      |        |

| 教 育 の 内 容     |                                                                                      |     |     |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| 授業概要          | ドローン設計と製造、整備、操縦、販売に至るまで、ドローン開発の上流から下流までを擬似的に網羅しドローンエンジニアとしての素養を育む。                   |     |     |      |
| 実務経験          | 国産ドローンメーカーである株式会社ACSLにて約4年間勤務。レベル4飛行や型式認証機体のパイロットを担当。開発、生産、品質保証を経験。                  |     |     |      |
| 授業の進め方        | Ardupilotを活用し、マルチコプターだけではなく固定翼や車両についても開発を行う。                                         |     |     |      |
| 到達目標          | 自らの力でドローンを開発することができる<br>チームにおいて安全にドローンを飛行させることができる<br>世の中のニーズを把握し、ドローンの社会実装に必要な視点を獲得 |     |     |      |
| 学業成績の<br>評価方法 | 期末得点                                                                                 | 実技点 | 評点  | 評価点  |
|               | 60%                                                                                  | 20% | 20% | 100% |
| 授 業 計 画       |                                                                                      |     |     |      |
| (1単位時間＝50分)   |                                                                                      |     |     |      |
| No.           | 教 育 項 目                                                                              | 時 間 | 備 考 |      |
| 1             | Ardupilotを活用したドローン開発                                                                 | 6   |     |      |
| 2             | 固定翼の開発                                                                               | 6   |     |      |
| 3             | 車両の開発                                                                                | 6   |     |      |
| 4             | その他の機体開発                                                                             | 6   |     |      |
| 5             | マーケティングと企画立案                                                                         | 12  |     |      |
| 6             | 設計と製造                                                                                | 36  |     |      |
| 7             | 操縦と整備                                                                                | 9   |     |      |
| 8             | マニュアル作成とアフターサービス                                                                     | 9   |     |      |

|    |              |      |    |
|----|--------------|------|----|
| 学科 | トータルモビリティ工学科 | 学年   | 3年 |
| 科目 | ドローン実習Ⅲ      | 授業方法 | 実習 |

2/2ページ

| 項目                   | 教 育 内 容                 | 実施月    | 教育時間 | 備考 |
|----------------------|-------------------------|--------|------|----|
| Ardupilotを活用したドローン開発 | オープンソースの可能性と活用法を探る      | 4月     | 6    |    |
| 固定翼の開発               | スチレンボードを活用し2次元設計から機体を製作 | 5月     | 6    |    |
| 車両の開発                | 既存のラジコンを改造する手法          | 6月     | 6    |    |
| その他の機体開発             | 船やホバークラフトなど陸海空を問わない機体開発 | 9月     | 6    |    |
| マーケティングと企画立案         | フィールドワーク                | 10～11月 | 12   |    |
| 設計と製造                | Fusionによる設計とパーツ選定       | 12～1月  | 36   |    |
| 操縦と整備                | 安全飛行のために                | 2月     | 9    |    |
| マニュアル作成とアフターサービス     | マニュアル作成手法と顧客目線          | 2月     | 9    |    |

# 2020 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<br>コース名  | トータルモビリティ工学科 | 担当       | 鎌村 実<br>(常勤) | 開講時期 | 3年次 通年 |
| 科目名         | 舶用工学         | 授業<br>方法 | 講義・演習・実習     | 教育時間 | 30     |
| 教科書         | これ一冊で船舶工学入門  |          |              |      |        |
| 参考書         | —            |          |              |      |        |

| 教 育 の 内 容     |                                                                                                  |     |     |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| 授業概要          | 船の構造は複雑かつ地球上で最も巨大な機械です。これらが何故海に浮かび航行できるのかを船舶の歴史をふくめ、海洋工学の基礎知識を学ぶ。船舶の特性、用途を把握し、船舶の設計に関する知識を身に着ける。 |     |     |      |
| 実務経験          | —                                                                                                |     |     |      |
| 授業の進め方        | 授業では、板書、プレゼンテーション等を活用する。                                                                         |     |     |      |
| 到達目標          | 1. 船舶技術の歴史の流れが理解できる<br>2. 船舶の構造が理解できる<br>3. 造船の基礎知識を身に付ける                                        |     |     |      |
| 学業成績の<br>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             | 船の基本知識                                                                                           | 3   |     |      |
| 2             | 船の歴史                                                                                             | 2   |     |      |
| 3             | 船を学ぶための工学基礎                                                                                      | 6   |     |      |
| 4             | 船舶算法と復元力                                                                                         | 8   |     |      |
| 5             | 船の抵抗                                                                                             | 3   |     |      |
| 6             | 船の推進                                                                                             | 5   |     |      |
| 7             | 船の構造と強度                                                                                          | 3   |     |      |



|    |              |      |    |
|----|--------------|------|----|
| 学科 | トータルモビリティ工学科 | 学年   | 3年 |
| 科目 | 船用工学         | 授業方法 | 講義 |

2/2ページ

| 項目       | 教 育 内 容                                                                                                     | 実施月    | 教育時間 | 備考 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----|
| 基本知識     | 1 船・海運の役割と特徴<br>2 船の分類<br>3 船の主要目と基本用語<br>4 船に関わる法律                                                         | 4月～5月  | 3    |    |
| 歴史       | 1 船の始まり<br>2 帆船の誕生と進化<br>3 大航海時代<br>4 高速帆走商船の活躍と終焉<br>5 汽船の誕生と進歩<br>6 安全な航海を目指して                            | 5月     | 2    |    |
| 工学基礎     | 1 数学基礎<br>2 力学基礎<br>3 材料力学基礎<br>4 流体力学基礎                                                                    | 5月～7月  | 6    |    |
| 船舶算法と復原力 | 1 船体の形状<br>2 排出量等計算<br>3 重心移動<br>4 復原力<br>5 重心移動による横傾斜(ヒール)<br>6 重心移動による縦傾斜(トリム)<br>7 船舶運航・管理でよく使う船舶算法公式と例題 | 7月～10月 | 8    |    |
| 抵抗       | 1 船体に働く抵抗<br>2 抵抗の概要と模型船試験の相似則<br>3 抵抗成分の構成<br>4 抵抗および有効馬力の測定                                               | 11月    | 3    |    |
| 推進       | 1 船の推進方法<br>2 船の出力と効率<br>3 スクリュープロペラ、単独効率とキャビテーション<br>4 推進率と自航要素<br>5 プロペラ主要目の推定                            | 12月～2月 | 5    |    |
| 構造と強度    | 1 船体材料<br>2 船体強度<br>3 船体構造<br>4 船体構造図の見方                                                                    | 2月～3月  | 3    |    |

# 2025 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<br>コース名  | トータルモビリティ工学科   | 担当       | 川浦 靖章<br>(常勤) | 開講時期 | 3年次 通年 |
| 科目名         | 材料力学Ⅱ          | 授業<br>方法 | 講義・演習・実習      | 教育時間 | 30     |
| 教科書         | 図解 ゼロからわかる材料力学 |          |               |      |        |
| 参考書         | —              |          |               |      |        |

| 教 育 の 内 容     |                                                                                            |     |     |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| 授業概要          | 機械や構造物が力を受けたとき、材料がどれほどの強さをもつか、材料がどのように変形するかを考えて、材料を安全に使えるようにする原理を理解する。                     |     |     |      |
| 実務経験          | —                                                                                          |     |     |      |
| 授業の進め方        | 授業では、板書、プレゼンテーション等を活用する。                                                                   |     |     |      |
| 到達目標          | 1. 等分布荷重におけるせん断力図、曲げモーメント図が作成できる<br>2. 断面係数、断面二次モーメントが理解できる<br>3. 組み合わせ応力におけるモールの応力円が理解できる |     |     |      |
| 学業成績の<br>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 |      |
| 【前期】          |                                                                                            |     |     |      |
| 1             | 等分布荷重におけるはりと線図                                                                             | 4   |     |      |
| 2             | はりの強さと変形                                                                                   | 5   |     |      |
| 【後期】          |                                                                                            |     |     |      |
| 1             | 軸とねじり                                                                                      | 4   |     |      |
| 2             | トラス構造                                                                                      | 4   |     |      |
| 3             | 組み合わせ応力                                                                                    | 7   |     |      |

|    |              |      |    |
|----|--------------|------|----|
| 学科 | トータルモビリティ工学科 | 学年   | 3年 |
| 科目 | 材料力学Ⅱ        | 授業方法 | 講義 |

2/2ページ

| 項目                                        | 教 育 内 容                                                       | 実施月     | 教育時間 | 備考 |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------|------|----|
| 【前 期】                                     |                                                               |         |      |    |
| はり<br>と<br>線<br>図                         | a せん断力、せん断力図<br>b 曲げモーメント、曲げモーメント図<br>c せん断力図と曲げモーメント図の関係     | 4月～6月   | 4    |    |
| は<br>り<br>の<br>変<br>形<br>の<br>強<br>さ<br>と | a 曲げ応力<br>b 断面二次モーメント<br>c 断面係数<br>d たわみ<br>e 平等強さの片持ちはり      | 6月～9月   | 5    |    |
| 【後 期】                                     |                                                               |         |      |    |
| 軸<br>と<br>ね<br>じ<br>り                     | a ねじりモーメント、ひずみ、応力<br>b 断面二次極モーメント<br>c 極断面係数<br>d ねじりモーメントと軸径 | 9月～11月  | 4    |    |
| ト<br>ラ<br>ス<br>構<br>造                     | a 骨組構造<br>b 静定トラス<br>c クレモナの解法                                | 11月～12月 | 4    |    |
| 組<br>み<br>合<br>わ<br>せ<br>応<br>力           | a 主応力と主せん断応力<br>b 応力成分<br>c モールの応力円                           | 1月～3月   | 7    |    |

# 2025 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<br>コース名  | トータルモビリティ工学科                                     | 担当       | 松尾 史朗<br>(常勤) | 開講時期 | 3年次 通年 |
| 科目名         | 飛行機設計演習                                          | 授業<br>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<br>「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。<br>後期では、CFRP部品の設計製造について学ぶ。<br>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          | 前職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。<br>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<br>評価方法 | 期末試験得点                                                                               | 提出レポート点 | 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t調査研究                                                                | 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、アルミ合金の設計製造手法                                                                  | 10      |     |      |
| 5             | My航空機設計演習                                                                            | 20      |     |      |

|    |              |      |    |
|----|--------------|------|----|
| 学科 | トータルモビリティ工学科 | 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<br>b 航空機開発の歴史、YS-11<br>c 旅客機開発プロジェクトのプロセス、概念設計<br>d 事例:MRJ と Honda Jet、FAA認可   | 4月、5月   | 10   |    |
| 機体にかかる荷重分類、荷重要件    | a 飛行機カテゴリーと荷重倍数、制限・終局倍数、安全<br>b 運動荷重と突風荷重、V-n 包囲線図<br>c 与圧荷重、着陸荷重<br>d 様々な飛行機構造試験、主翼破壊、胴体疲労  | 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<br>b C150主翼構造調査、スパー構造<br>c 応力強度設計法、梁の復習                               | 7月、9月   | 10   |    |
| 航空機材料              | a CFRPの基礎知識、航空機事例<br>b 強度設計法、部品製造、加工方法<br>c アルミ合金<br>d 鉄                                     | 10月、11月 | 10   |    |
| MY航空機設計演習          | a 既存航空機の設計技術について調査、提出(7月)<br>b 自由夢設計コンペの構想を練る、提出(11月)<br>c 各自設計作業(12, 1月)<br>d 設計書の提出、発表(2月) | 4月～2月   | 20   |    |

# 2025 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<br>コース名  | トータルモビリティ工学科 | 担当       | 府中 敬(常勤)<br>川浦 靖章(常勤) | 開講時期 | 3年次 通年 |
| 科目名         | 3DCAD最適設計Ⅲ   | 授業<br>方法 | 講義・ <u>演習</u> ・実習     | 教育時間 | 90     |
| 教科書         | —            |          |                       |      |        |
| 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。<br>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。<br>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。<br>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<br>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 | トータルモビリティ工学科 | 学年   | 3年 |
| 科目 | 3DCAD最適設計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<br>b プロダクトストラクチャー<br>c 拘束による構成要素の配置<br>d 測定・解析<br>e 構成要素の移動<br>f アセンブリ環境での設計<br>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<br>b 図面の生成<br>c 生成図の修正<br>d 寸法および注釈<br>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<br>b ワイヤーフレーム<br>c サーフェス<br>d 形状の操作<br>e ツールの使用                                        | 9月～10月 | 15   |    |
| 設計の基本<br>減速装置の構造解析 | a 歯車の設計<br>b 歯車のアセンブリーデザイン<br>c 成果発表<br>d 構造解析                                                            | 11月～3月 | 30   |    |

# 2025 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<br>コース名  | 航空工学科                     | 担当       | 吉田 泰章<br>府中 敬<br>(常勤) | 開講時期 | 3年次 通年 |
| 科目名         | 工作技術Ⅱ                     | 授業<br>方法 | 講義・演習・実習              | 教育時間 | 60     |
| 教科書         | 浸透探傷、磁粉探傷Ⅱ(日本非破壊検査協会)     |          |                       |      |        |
| 参考書         | 浸透探傷、磁粉探傷実技参考書(日本非破壊検査協会) |          |                       |      |        |

| 教 育 の 内 容     |                                                           |     |     |      |
|---------------|-----------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| 授業概要          | 工作機械に関する知識を学び、製造する立場を想定して技能を身に着ける。<br>非破壊検査の基礎知識、検査技術の習得。 |     |     |      |
| 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        | 教育項目で座学を学んだ後、実習を行う。                                       |     |     |      |
| 到達目標          | 試験方法手順を理解し、適格な試験が行える。                                     |     |     |      |
| 学業成績の<br>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 |      |
| 【前期】          |                                                           |     |     |      |
| 1             | 浸透探傷試験の概要                                                 | 5   |     |      |
| 2             | 探傷の実際                                                     | 5   |     |      |
| 3             | NDT指示書                                                    | 5   |     |      |
| 4             | 機械加工の基本(工具、加工方法)                                          | 5   |     |      |
| 5             | CNC加工機の基本(機械構造のしくみ、動作原理)                                  | 5   |     |      |
| 6             | 座標・原点・ツールパスについて                                           | 5   |     |      |
| 【後期】          |                                                           |     |     |      |
| 1             | 磁粉探傷試験の概要                                                 | 5   |     |      |
| 2             | 探傷の実際                                                     | 5   |     |      |
| 3             | NDT指示書                                                    | 5   |     |      |
| 4             | CAD・CAMの基礎(3DモデルからNCデータへの変換)                              | 3   |     |      |
| 5             | 材料加工実習(基礎編)                                               | 6   |     |      |
| 6             | 材料加工実習(応用編)                                               | 6   |     |      |



|    |              |      |    |
|----|--------------|------|----|
| 学科 | トータルモビリティ工学科 | 学年   | 3年 |
| 科目 | 工作技術Ⅱ        | 授業方法 | 実習 |

2/2ページ

| 項目       | 教 育 内 容                    | 実施月     | 教育時間 | 備考     |
|----------|----------------------------|---------|------|--------|
| 浸透試験の概要  | a 浸透探傷試験の基礎知識、溶剤除去性        | 4月～6月   | 1    | 前期授業内容 |
|          | b 水洗性、後乳化性                 |         | 1    |        |
|          | c 基礎理論                     |         | 1    |        |
|          | d 試験用装置、器具及び対比試験片          |         | 1    |        |
|          | e きずの記録方法                  |         | 2    |        |
| 機械加工の基礎  | f 切削工具の種類と特性               | 4月～6月   | 2    |        |
|          | g 機械加工の変遷と各方式による特性         |         | 2    |        |
|          | h 機械加工による加工方法について          |         | 1    |        |
|          | i CNC加工機の構造                |         | 1    |        |
| 探傷の実際    | a 探傷の実際(1)                 | 6月～7月   | 2    |        |
|          | b 水洗性蛍光浸透探傷試験－乾式現像法、速乾式現像法 |         | 2    |        |
|          | c 探傷の実際(2)                 |         | 2    |        |
|          | d 後乳化性蛍光浸透探傷試験－湿式現像法       |         | 2    |        |
| CNC加工の基礎 | e CNC加工機の構造                | 6月～7月   | 1    |        |
|          | f CNC加工機の動作原理              |         | 2    |        |
|          | g CNC加工機の加工範囲              |         | 2    |        |
| 指示書      | a NDT指示書                   | 9月      | 2    |        |
|          | b 欠陥の解釈・評価、探傷性能、安全管理       |         | 2    |        |
|          | c 座標系・原点・ツールパスについて         |         | 1    |        |
| 磁粉の概要    | a 基礎知識、傷の種類                | 10月～11月 | 2    | 後期授業内容 |
|          | b 磁化機器と材料                  |         | 2    |        |
|          | c 磁界の方向と角度、転写              |         | 1    |        |
| 加工実習     | d 材料加工実習(加工範囲)             | 10月～11月 | 1    |        |
|          | e 材料加工実習(材料の位置決め・固定)       |         | 2    |        |
|          | f 材料加工実習(粗加工、仕上げ加工、ツール交換)  |         | 2    |        |
| 探傷の実際    | a 各種試験方法                   | 12月～1月  | 1    |        |
|          | b 電流貫通法                    |         | 1    |        |
|          | c コイル法                     |         | 1    |        |
|          | d 磁粉すすぎ法                   |         | 1    |        |
|          | e 極間法                      |         | 2    |        |
|          | f 脱磁法                      |         | 1    |        |
| 加工実習     | g 材料加工実習(加工速度、回転速度)        | 12月～1月  | 2    |        |
|          | f CAMの基礎(NCデータへ変換)         |         | 2    |        |
|          | g 材料加工実習(形状の考慮)            |         | 2    |        |
| 指示書      | a NDT指示書                   | 1月～3月   | 1    |        |
|          | b 欠陥の解釈・評価、探傷性能、安全管理       |         | 1    |        |
|          | c 問題演習                     |         | 1    |        |
| 加工実習     | d 加工実習(材料による加工特性の違い)       | 1月～3月   | 1    |        |
|          | e 加工実習(効率を考慮した設定・調整)       |         | 1    |        |
|          | f 加工実習(自由課題)               |         | 2    |        |

# 2025 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<br>コース名  | トータルモビリティ工学科                            | 担当       | 吉田泰章 (常勤) | 開講時期 | 3年次 通年 |
| 科目名         | 進路探求活動                                  | 授業<br>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                         |          |           |      |        |
| 参考書         | 受かる！自己分析シート(日本実業出版社)<br>面接攻略「完全版」(高橋書店) |          |           |      |        |

| 教 育 の 内 容     |                                                                                   |     |     |      |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| 授業概要          | 就職先の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。また自己の理解や企業の適正、ビジネスマナーなどの知識理解を深める。               |     |     |      |
| 実務経験          | —                                                                                 |     |     |      |
| 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<br>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<br>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             | 就職活動への挑み方                                                                         | 3   |     |      |
| 2             | 自己分析                                                                              | 8   |     |      |
| 3             | 企業研究                                                                              | 7   |     |      |
| 4             | ビジネスマナー                                                                           | 6   |     |      |
| 5             | 採用試験に向けて                                                                          | 6   |     |      |
|               |                                                                                   |     |     |      |

|    |              |      |    |
|----|--------------|------|----|
| 学科 | トータルモビリティ工学科 | 学年   | 3年 |
| 科目 | 進路探求活動       | 授業方法 | 演習 |

2/2ページ

| 項目                                   | 教 育 内 容                       | 実施月    | 教育時間 | 備考 |
|--------------------------------------|-------------------------------|--------|------|----|
| へ就職<br>方の挑<br>活み動                    | a 就職システムの理解                   | 4月～5月  | 1    |    |
|                                      | b これまでの就職実績と先輩方の就活実績          |        | 1    |    |
|                                      | c 就職活動の向き合い方                  |        | 1    |    |
| 自己<br>分<br>析                         | a 自己PRと自己分析                   | 5月～8月  | 4    |    |
|                                      | b マインドマップを利用した自己分析法           |        | 2    |    |
|                                      | c なぜなぜ分析を利用した自己の深掘り法          |        | 2    |    |
| 企業<br>研<br>究                         | a 企業の知識理解                     | 8月～11月 | 1    |    |
|                                      | b 各企業が求める人材の探求                |        | 2    |    |
|                                      | c 企業説明会による企業研究(企業とのコミュニケーション) |        | 2    |    |
|                                      | d 企業の業種と自己の適正                 |        | 2    |    |
| ビジ<br>ネ<br>ス<br>マ<br>ナ<br>ー          | a 身だしなみ・言葉遣い・立ち振る舞い           | 11月～1月 | 2    |    |
|                                      | b ビジネスメール・電話対応                |        | 2    |    |
|                                      | c 手紙・郵送物の作成方法                 |        | 2    |    |
| 採<br>用<br>試<br>験<br>に<br>向<br>け<br>て | a 履歴書・エントリーシートの作成             | 1月～3月  | 2    |    |
|                                      | b 面接指導                        |        | 2    |    |
|                                      | c 企業見学                        |        | 1    |    |
|                                      | d 受験報告書・礼状等指導                 |        | 1    |    |