2019年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名(英)	航空機構造装備 (Aircraft Systems and Structures)		
ナンバリングコード	N21502	大分類 / 難易度 科目分野	航空宇宙工学科 専門科目 / 標準レベル 設計製造
単位数	2	配当学年 / 開講期	2 / 後期
必修・選択区分	選択		
授業コード	N150251	クラス名	
担当教員名	船山　博、山岸　利幸		
履修上の注意、 履修条件	航空機の各系統について多くを解説する為、授業は広範囲となります。将来航空業界(設計・製造・整備)に進みたい場合はしっかり予習・復習を行ってください。 2名でこの科目担当します。よって成績、出欠については平均で評価します。またチャレンジA(整備士)を受講する予定の場合は、本科目は必ず受講してください。		
教科書	プリントを配布		
参考文献及び指定図書	航空機システム(System)、航空機構造、航空機の基本技術、航空機整備作業の基準(日本航空技術協会)		
関連科目	航空工学基礎、チャレンジA(整備士)		

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確認等)	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【関心・意欲・態度】	①航空機システムの仕組み・機能について関心を持ち意見を発表できる。			10点
【知識・理解】	①航空機システムの仕組み・機能について基礎知識が身についている。	60点		
【技能・表現・ コミュニケーション】				
【思考・判断・創造】	①航空機システムの仕組み・機能について基礎的な問題に取り組むことができる。		30点	

○到達目標に対する到達度の目安、および、成績評価の補足

構造3回、装備3回の計6回の小テストで自分自身の理解度を確認してもらいます。
授業での取り組み姿勢および態度を客観的に評価します。特に欠席・遅刻・早退した場合は減点となります。

○授業の目的・概要等		
授業の目的	航空宇宙工学科ディプロマポリシー「航空機や宇宙機器の設計・製造・運航・整備に関しての基礎理論及び知識を体系的に理解している。」に関連して、航空機システムの基礎的事項を学びます。又、航空機構造の基礎を学びます。	
授業の概要	航空機システムは広範囲な為、主要なシステムに絞ってに実例や実機を交えながら学習します。また航空機構造の種類、各部構造、ボルト・ナット等の基本部品についても学習します。理解度を深めるために、授業を行った各システムについて小テストもしくは演習課題を行います。	
授業の運営方法	(1)授業の形式	「講義形式」
	(2)複数担当の場合の方式	「複数クラス方式」
	(3)アクティブ・ラーニング	「該当しない」
地域志向科目	該当しない	
実務経験のある教員による授業科目	船山　博 本授業の航空機構造装備に関連する実務経験として航空会社で整備士・検査員業務に従事。 山岸　利幸 本授業の航空機構造装備に関連する実務経験として航空会社で整備士・検査員業務に従事。	

○備考欄

授業は配布したプリントで実施します。
予習用に次回のプリントも配布します。

2019年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画　科 目 名 : 航空機構造装備（Aircraft Systems and Structures ）　授業コード:N150251
担当教員: 船山　博、山岸　利幸

学修内容

1. 航空機の構造（山岸）、油圧系統1（船山）
機体構造の概要、構成部材、構造の種類について学習します。（山岸）
油圧系統の概要、原理についてボーイング777のシステムを例に取って学びます。（船山）

予習: プリント2を予習する。（約2.0h）
復習: プリント1を復習する。（約2.0h）

2. 航空機の構造材料（山岸）、油圧系統2（船山）
胴体、主翼、尾翼、操縦翼面等の構造に使用される材料について学習します。（山岸）
油圧系統の構成部品であるリザーバー、熱交換機、各種ポンプに関する基本事項について、ボーイング777のシステムを例に取って学びます。（船山）

予習: プリント3を予習する。（約2.0h）
復習: プリント2を復習する。（約2.0h）

3. アルミニウム材料の修理1（山岸）、油圧系統3（船山）
航空機に多用されているアルミニウム材の修理方法の基礎について学習します。（山岸）
油圧系統の構成部品であるアクチュエーター、各種バルブに関する基本事項について、ボーイング777のシステムを例に取って学びます。（船山）

予習: プリント4を予習する。（約2.0h）
復習: プリント3を復習する。（約2.0h）

4. アルミニウム材料の修理2（山岸）、油圧系統4（船山）
航空機に多用されているアルミニウム材の実践的な修理方法について学習します。（山岸）
油圧系統の構成部品であるアキュムレーター（蓄圧器）、各種バルブに関する基本事項について、ボーイング777のシステムを例に取って学びます。（船山）

予習: プリント5を予習する。（約2.0h）
復習: プリント4を復習する。（約2.0h）

5. 航空機に使用される締結部品（山岸）、第1回～第4回目の授業復習および油圧系統5（船山）
航空機に使用される締結部品について学習します。（山岸）
第1回～第4回目の授業の内容について小テストを実施します。油圧系統の計器についてボーイング777を例に取って学びます。（船山）

予習: プリント6を予習する。（約2.0h）
復習: プリント5を復習する。（約2.0h）

6. 腐食への対応＆小テスト1（山岸）、空気圧系統1（船山）
特にアルミニウム材の腐食について学習します。また、これまで学習した構造、材料の理解度を確認するため小テスト1を行います。（山岸）
小テストの解答を行います。空気圧系統の利用法と特徴、空気の供給源、構成部品について、ボーイング777のシステムを例に取って学びます。（船山）

予習: プリント7を予習する。（約2.0h）
復習: プリント6を復習する。（約2.0h）

7. 非破壊検査（山岸）、空気圧系統2（船山）
小テスト1の解答を行います。航空機に実施される非破壊検査を学習します。（山岸）
空気圧系統の中の防除氷装置の構成部品の基本事項について、ボーイング777のシステムを例に取って学びます。（船山）

予習: プリント8を予習する。（約2.0h）
復習: プリント7を復習する。（約2.0h）

8. 航空機の重量重心測定1（山岸）、空気圧系統3（船山）
航空機の重量重心測定の基礎を学習します。（山岸）
空気圧系統の中の貨物室とコンピューター室のエアコン装置について、ボーイング777のシステムを例に取って学びます。（船山）

予習: プリント9を予習する。（約2.0h）
復習: プリント8を復習する。（約2.0h）

○授業計画　科 目 名 : 航空機構造装備（Aircraft Systems and Structures ）　授業コード:N150251
担当教員: 船山　博、山岸　利幸

学修内容

9. 航空機重量重心測定2（山岸）、空気圧系統4（船山）
航空機の重量重心測定の計算方法を学習します。（山岸）
空気圧系統の中の客室とコックピットのエアコン装置について、ボーイング777のシステムを例に取って学びます。（船山）

予習: プリント10を予習する。（約2.0h）
復習: プリント9を復習する。（約2.0h）

10. 降着装置1＆小テスト2（山岸）、第5回～第9回目の授業復習および空気圧系統（船山）
降着装置の概要について学習します。第6～9回の授業内容の理解度を確認するため小テスト2を行います。（山岸）
第5回～第9回目の授業の内容について小テストを実施します。与圧装置について、ボーイング777のシステムを例に取って学びます。（船山）

予習: プリント11を予習する。（約2.0h）
復習: プリント10を復習する。（約2.0h）

11. 降着装置2（山岸）、酸素系統（船山）
小テスト2の解答を行います。降着装置の作動について学習します。（山岸）
小テストの解答を行います。酸素系統の客室およびコックピットの構成部品および取り扱い方法について、ボーイング777のシステムを例に取って学びます。（船山）

予習: プリント12を予習する。（約2.0h）
復習: プリント11を復習する。（約2.0h）

12. 降着装置3（山岸）、燃料系統1（船山）
降着装置に関わる警告システムについて学習します。（山岸）
燃料系統の概要について、ボーイング777のシステムを例に取って学びます。（船山）

予習: プリント13を予習する。（約2.0h）
復習: プリント12を復習する。（約2.0h）

13. 燃料系統1（山岸）、燃料系統2（船山）
航空機に使用される燃料について学習します。（山岸）
燃料系統の構成部品に関する基本事項および取り扱い方法について、ボーイング777のシステムを例に取って学びます。（船山）

予習: プリント14を予習する。（約2.0h）
復習: プリント13を復習する。（約2.0h）

14. 燃料系統2＆小テスト3（山岸）、第10回～第14回目の授業復習および防火系統（船山）
航空機の燃料系統ついて学習します。第10～14回の授業内容の理解度を確認するため小テストを行います。（山岸）
第10回～第14回目の授業の内容について小テストを実施します。
防火系統の概要と構成部品について、ボーイング777のシステムを例に取って学びます。（船山）

予習: プリント1～14を見直し、分からない点をピックアップしておく。（約2.0h）
復習: プリント14を復習する。（約2.0h）

15. 総復習（山岸）、（船山）
小テストの解答を行います。今までの授業の総復習を実施します。（山岸）（船山）

予習: 小テストを全て解いてみる。（約2.0h）
復習: 全てのプリントを復習する。（約2.0h）

16. 期末試験
期末試験を行います。船山、山岸別々で試験実施。成績は2人の平均評価とします。

予習:
復習: