

科目名	航空工学Ⅱ		英文表記	aeronautical engineering Ⅱ	2017/3/15		
科目コード	8002		教員名: 眞喜志隆、政木清孝、津村卓也、宇田暢秀			作成	
技術職員名:							
対象学科/専攻コース		学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
創造システム工学専攻(機械システム工学科・電子通信システム工学コース・情報工学コース)		専1	選	学修	2単位	講義	前期
科目目標【MCC目標】	航空機の構造を理解する上で重要である、部材の組み合わせ方法、疲労強度の推定、圧力容器の強度、梁の強度、組合せ応力の求め方を学修し、航空機構造について理解する ・本科目は航空技術者プログラムの履修科目である						
総合評価	中間レポート・期末レポートを60%、毎回の小レポートを40%と評価し、全体の60%以上を合格とする。						
科目達成度目標	目標割合	科目達成度目標	達成度目標の評価方法	ルーブリック			
				理想的な到達レベル(優)	標準的な到達レベル(良)	最低限必要な到達レベル(可)	セルフチェック
	30%	① 基本的ないくつかの構造についてその特徴を理解し、説明できる	正しく説明できるか定期試験および講義での小テストで評価する。	航空機に使われている基本的な構造と実際の機体との関連について説明できる	航空機に使われている基本的な構造の力学的な特徴を説明できる	航空機に利用されている構造体の基本的な説明ができる	
	30%	② 疲労破壊に関連した設計基準について理解し、説明できる	正しく説明できるか定期試験および講義での小テストで評価する。	疲労破壊を考慮した機体設計の基準について説明できる	疲労破壊を考慮した機体構造に知て説明できる	疲労破壊の基礎について説明できる	
40%	③ 圧力容器としての機体構造について理解し、説明することができる	正しく説明できるか定期試験および講義での小テストで評価する。	機体構造を薄肉の圧力容器として強度について説明できる	薄肉の圧力容器の強度について説明できる	薄肉容器の強度について説明できる		
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4			
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合							
評価項目	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・実習・実技・成果物)	総合評価	セルフチェック
基礎的理解	①, ②, ③	0	0	40	60	100	
応用力(実践・専門・融合)	①, ②, ③	0		20	30	20	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)	①, ②, ③				10	10	
主体的・継続的学修意欲	①, ②, ③			20	20	40	
授業概要、方針、履修上の注意	航空技術者プログラムの科目である。本科機械システム工学科での材料力学設計・機械材料・材料科学での履修内容が基礎とし、飛行機構造のうち機体の構造のもととなる工学要素について講義する。 【注意】講義回数8~14は5月30日(火)と31日(水)での集中講義を行う予定である。						
教科書・教材	航空工学講座2(飛行機構造)、配布プリント						

授 業 計 画					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェック
1	航空構造と航空機材料の概要	2	航空機構造を構成する部材形状について解説する	演習レポートを課す	
2	構造の種類	2	トラス構造の解説とその強度について理解する。	演習レポートを課す	
3	構造の種類	2	応力外皮構造の解説とその強度について理解する	演習レポートを課す	
4	安全設計	2	安全率の考え方と基本的な求め方を解説する	演習レポートを課す	
5	安全設計	2	疲労破壊と安全率について解説する	演習レポートを課す	
6	航空機構造	2	翼の構造について理解する	演習レポートを課す	
7	航空機構造	2	圧力容器の強度計算を理解する	演習レポートを課す	
8	モノコック構造のせん断曲げ	2	モノコック構造のせん断曲げについて解説する		
9	モノコック構造のねじり	2	モノコック構造のねじりについて解説する		
10	モノコック構造のwarping	2	モノコック構造のwarpingについて解説する		
11	モノコック構造の曲げねじり	2	モノコック構造の曲げねじりについて解説する	演習レポートを課す	
12	セミモノコック構造のせん断曲げ	2	セミモノコック構造のせん断曲げについて解説する		
13	セミモノコック構造のねじり、 曲げねじり	2	セミモノコック構造のねじりおよび曲げねじりについて解説する		
14	せん断場理論	2	せん断場理論について解説する	演習レポートを課す	
15	航空機構造	2	胴体の構造について理解する	演習レポートを課す	
期末	期末試験	[2]			
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
期末					
学習時間合計		30	実時間	22.5	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間	
①	小レポート(その週に講義内容に沿った内容についてレポートを課す)			各2時間×14回	
②				各5時間×2回	
③					
備考欄					
(各科目個別記述) ・この科目の主たる関連科目は機械材料(機械3年)、材料加工システムⅢ(機械3年)、材料科学(機械4年)、機械システム工学実験Ⅰ(4年)、材料力学設計Ⅰ(機械2年)、材料力学設計Ⅱ(機械3年)、総合構造設計(機械4年)その他必要事項は各コースで決める。 (モデルコアカリキュラム) ・対応するモデルコアカリキュラムの学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】内の記号・番号で示す。 (航空技術者プログラム) ・【航】は航空技術者プログラムの対応科目であることを示す (学位審査基準の要件による分類) 科目区分 工学および周辺技術に関する科目					

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)