

2022年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	チャレンジC〔設計技術者〕（Professional Studies C (Mechanical Design)）		
ナンバリングコード	N31003	大分類 / 難易度 科目分野	航空宇宙工学科 専門科目 / 応用レベル チャレンジ
単位数	2	配当学年 / 開講期	3 年 / 後期
必修・選択区分	選択 ※入学年度及び所属学科コースで異なる場合がありますので、学生便覧で必ず確認してください。		
授業コード	N100351	クラス名	-
担当教員名	岡崎 覚万、中川 稔彦		
履修上の注意、 履修条件	設計関係の基礎知識修得に関する内容ですので、設計関係の企業就職希望者は履修して下さい。 多くのジャンルにわたりますが、各ジャンルを細かく学びなおす時間は取れません。各ジャンルの基礎が理解できている必要があります。		
教科書	なし		
参考文献及び指定図書	各教職員からの指定図書等		
関連科目	機械工学概論、材料力学、構造力学、熱力学、流体力学、CAD基礎（作図）、CAD基礎（設計）、		

○基本情報		
授業の目的	ディプロマポリシーに掲げられているように「航空機や宇宙機器の設計・製造・運航・整備に関して基礎理論及び知識を体系的に理解」し、「航空宇宙工学の基礎理論及び知識に基づく技術的思考・判断ができ、新しい技術の創造に貢献する」ために以下の項目に重点を置きます。 (1)設計全般に関する基礎知識修得し、「3級機械設計技術者」試験合格を目指す。 (2)バランスのとれた設計能力を持つ技術者を育成する。	
授業の概要	(1)機械工学の復習 (2)3級機械設計技術者試験問題(機械工学基礎、機械工業基礎に関する)の解答練習(過去問／解説／宿題)を行う。 (3)各回で各試験科目を1つずつレクチャー後、その科目の過去問を練習問題として解答練習し、最後に解説を行い、復習として宿題を出す。	
授業の運営方法	(1)授業の形式	「演習等形式」
	(2)複数担当の場合の方式	「共同担当方式」
	(3)アクティブ・ラーニング	「該当なし」
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	岡崎覚万： 航空機製造会社に29年勤務し、その内の約25年間は宇宙機器の設計開発業務に従事している。本授業に必要な機械力学、材料力学、熱力学等はその業務遂行に必須の知識である。 中川稔彦： 航空機製造の民間リーディング企業にて設計・開発業務およびプロジェクト業務等に35年間従事している。	

○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	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】	設計作業の基礎となる工学身近なものと考えられること			10点
【知識・理解】	設計作業の中で基礎知識として修得して欲しい4力学に関係する問題の内容を理解し、問題を解くことができること	50点	20点	
【技能・表現・コミュニケーション】	機械設計に関連する基礎工学の知識を使って、設計作業者との意思疎通ができること			10点
【思考・判断・創造】	図面等をみて、その製品の良し悪しが設計作業を通してできるようになること		10点	
○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法)				
各回で出す宿題を提出させ、その理解度を確認することで、達成水準を判断する				
課題のフィードバックは、次回以降の授業中に行います。				

○その他

2022年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科 目 名 担当教員	チャレンジC〔設計技術者〕（Professional Studies C (Mechanics)） 岡崎 寛万、中川 稔彦	授業コード	N100351
学修内容				
1. 機械設計技術者試験の概要説明及びレクチャー（力学1） 本科目の位置付け、次週からの進め方等について説明する。 力のつり合い等についての説明に続き、練習問題を実際に解き、その内容を身に付ける。				
予習 なし				
復習 力学に関する宿題（過去問題から抽出）				
約2時間				
2. レクチャー（力学2） 動くものの基礎となる剛体についての説明に続き、練習問題を実際に解き、その内容を身に付ける。				
予習 なし				
復習 力学に関する宿題（過去問題から抽出）				
約2時間				
3. レクチャー（機械力学） 4力学の1つである機械力学についての説明に続き、練習問題を実際に解き、その内容を身に付ける。				
予習 なし				
復習 機械力学に関する宿題（過去問題から抽出）				
約2時間				
4. レクチャー（材料力学） 材料力学についての説明に続き、練習問題を実際に解き、その内容を身に付ける。				
予習 なし				
復習 材料力学に関する宿題（過去問題から抽出）				
約2時間				
5. レクチャー（熱工学／熱力学） 熱工学（熱力学）についての説明に続き、練習問題を実際に解き、その内容を身に付ける。				
予習 なし				
復習 熱工学に関する宿題（過去問題から抽出）				
約2時間				
6. レクチャー（流体力学／流体力学） 流体力学（流体力学）についての説明に続き、練習問題を実際に解き、その内容を身に付ける。				
予習 なし				
復習 流体力学に関する宿題（過去問題から抽出）				
約2時間				
7. レクチャー（制御工学） 制御工学についての説明に続き、練習問題を実際に解き、その内容を身に付ける。				
予習 なし				
復習 制御工学に関する宿題（過去問題から抽出）				
約2時間				
8. レクチャー（機械要素） 製図の基礎となる機械要素についての説明に続き、練習問題を実際に解き、その内容を身に付ける。				
予習 なし				
復習 機械要素に関する宿題（過去問題から抽出）				
約2時間				

○授業計画	科 目 名 担当教員	チャレンジC〔設計技術者〕（Professional Studies C (Mechanics)） 岡崎 寛万、中川 稔彦	授業コード	N100351
学修内容				
9. レクチャー（工業材料） 強度解析に必要な工業材料についての説明に続き、練習問題を実際に解き、その内容を身に付ける。				
予習 なし				
復習 工業材料に関する宿題（過去問題から抽出）				
約2時間				
10. レクチャー（工作法） 物を作る上で必要となう工作法についての説明に続き、練習問題を実際に解き、その内容を身に付ける。				
予習 なし				
復習 工作法に関する宿題（過去問題から抽出）				
約2時間				
11. レクチャー（機械製図） 製図、ものづくりの基礎となる機械設計についての説明に続き、練習問題を実際に解き、その内容を身に付ける。				
予習 なし				
復習 機械製図に関する宿題（過去問題から抽出）				
約2時間				
12. 過去問まとめ① 習熟度の良くない科目を抽出し、その科目についての説明に続き、再度練習問題を解くことで、その科目の内容を身に付ける。				
予習 なし				
復習 過去問を整理した宿題（過去問題から抽出）				
約2時間				
13. 過去問まとめ② 習熟度の良くない科目を抽出し、その科目についての説明に続き、再度練習問題を解くことで、その科目の内容を身に付ける。				
予習 なし				
復習 過去問を整理した宿題（過去問題から抽出）				
約2時間				
14. 過去問まとめ③ 習熟度の良くない科目を抽出し、その科目についての説明に続き、再度練習問題を解くことで、その科目の内容を身に付ける。				
予習 なし				
復習 過去問を整理した宿題（過去問題から抽出）				
約2時間				
15. 定期試験 機械設計技術者3級レベルの問題（過去問の振り返り）の試験を行い、理解度の確認等を行う。				
予習 なし				
復習 なし				
16. 定期試験問題の説明及びまとめ 定期試験問題の解説を行い、習熟度を確認する。 毎年1回実施される機械設計技術者試験（11月頃）に向けての準備、心構え等について、授業を振り返りながら説明を行う。				
予習 なし				
復習 なし				