

2024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	丹生 謙一、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	丹生謙一：宇宙機器開発を行う企業に30年以上勤務し、ロケットや宇宙機、エンジン機器の設計開発業務に従事している。 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。 これらの経験も踏まえた事例を紹介しながら、機械設計技術者に必要な知識や検討評価能力を身に着けさせる。		

○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】	図面等を見て、その製品の良し悪しが設計作業を通してできるようにすること		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、達成水準を判断します。 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	

2024年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科目名	チャレンジC[設計技術者] (Professional Studies C (Mechanic	授業コード	N100351
	担当教員	丹生 謙一、中川 稔彦		
<b>学修内容</b>				
<b>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)</b> 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
<b>2. レクチャー(力学2)</b> 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
<b>3. レクチャー(機械力学)</b> 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
<b>4. レクチャー(材料力学)</b> 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
<b>5. レクチャー(熱工学/熱力学)</b> 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
<b>6. レクチャー(流体力学/流体工学)</b> 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
<b>7. レクチャー(制御工学)</b> 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
<b>8. レクチャー(機械要素)</b> 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	チャレンジC[設計技術者] (Professional Studies C (Mechanic	授業コード	N100351
	担当教員	丹生 謙一、中川 稔彦		
<b>学修内容</b>				
<b>9. レクチャー(工業材料)</b> 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
<b>10. レクチャー(工作法)</b> 物を作る上で必要となる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
<b>11. レクチャー(機械製図)</b> 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
<b>12. 過去問まとめ①</b> 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
<b>13. 過去問まとめ②</b> 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
<b>14. 過去問まとめ③</b> 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
<b>15. 定期試験</b> 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		
<b>16. 定期試験問題の説明及びまとめ</b> 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		