

2023年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	卒業研究 (Graduation Thesis)		
ナンバリングコード	N41901	大分類 / 難易度 科目分野	航空宇宙工学科 専門科目 / 総合レベル 卒研
単位数	6	配当学年 / 開講期	4年 / 通年
必修・選択区分	必修 ※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	N190103	クラス名	室園研究室
担当教員名	室園 昌彦		
履修上の注意、履修条件	卒業研究着手にはこれまでに取得した単位数の条件(下限値)があります。その条件を満たさない場合はこの授業を履修することはできません。学部3年生終了時までには、卒業研究着手に必要な単位数を修得しておく必要があります。学部教育の最終段階として、基本的に個人のテーマに基づいて、卒業研究を行います。積極的に取組まないと、何一つ得るものはありません。		
教科書	教科書はありません。		
参考文献及び指定図書	必要に応じて指示します。		
関連科目	「力学要論」などの航空宇宙工学科で学ぶ専門科目、英語科目等		

○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】	卒業研究の背景、目的を自分自身の考えとして十分に理解して臨んでいる。		10点	10点
【知識・理解】	関連する学術的な背景、先行研究等について十分な調査と理解が出来る。		10点	10点
【技能・表現・コミュニケーション】	先行研究、関連論文、研究進捗状況等を紹介する資料を作成し、自分の言葉で正しく説明できる。研究室での議論に参加し、自分の意見を述べ、適切な受け答えができる。		20点	10点
【思考・判断・創造】	研究活動において、理論的な思考に則って結論へと導くことができる。様々な視点から検討して、正しい判断が出来る。		20点	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)	
作成された資料や発表時の資料が、報告書等としての体裁をなしているとともに、必要な内容が筋道立てて自分自身の言葉で述べられていて、読者等が容易に理解できるものとなっている。 卒業研究の内容を取り纏めた最終的な成果が、卒業論文としての体裁をなしている。 研究室での輪講、経過報告、議論等の際に、自身の考えをきちんと筋道立てて発言し、また、逆に他者の発言の内容を正確に理解して、有意義な意見交換が行える。 課題のフィードバックは、次回以降の授業中に行います。	

○基本情報	
授業の目的	工学部航空宇宙工学科を卒業した者として期待あるいは要求される素養を身につけることを目標とします。特に座学や準備されたテーマによる実験実習等の科目では得ることが困難な、研究の方法を体得することを旨とします。 航空宇宙工学科のディプロマ・ポリシー「航空機や宇宙機器の設計・製造・運航・整備に関して基礎理論及び知識を体系的に理解している(知識・理解)、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ことができる(思考・判断・創造)。」に加えて、「(関心・意欲・態度)、(技能・表現・コミュニケーション)」の両観点にも沿って、大学で学んだすべての知識や技能を集大成して、研究の方法を身に着けます。
授業の概要	航空宇宙工学や機械工学における、構造、強度、振動、固体力学などに関する分野の中から、出来るだけ最新の研究動向を鑑みて研究テーマを選定し、先行研究に関する文献調査、達成目標の設定、問題のモデル化、コンピュータを用いた解析や実験などの手法による研究の遂行といった段階を経て、研究のプロセスを学びます。 卒業研究の過程では、学生同士あるいは教員との議論を通じて、自身の行っている研究の内容や成果を正しく伝える能力を身に着けるよう訓練します。 1)中間発表会(10月)、2)最終発表会(2月上旬)のいずれにも参加して発表することを必須とします。
授業の運営方法	(1)授業の形式 「実験実習形式」 (2)複数担当の場合の方式 「該当しない」 (3)アクティブ・ラーニング 「ディスカッション、ディベート」
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	該当しない

○その他	
研究テーマにより、場合によっては地域における課題解決に関連する可能性がある。 以下の項目は成績評価の対象となります。 1) 研究室毎に決めたミーティングへの出席 2) 中間発表会への参加 3) 最終発表会への参加 4) 卒業論文の提出	

2023年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科目名 担当教員	卒業研究 (Graduation Thesis) 室園 昌彦	授業コード	N190103
学修内容				
1. 研究室ガイダンス これから1年間、研究室で行う卒業研究を行うにあたっての研究室での生活に関するガイダンスを行います。 なお、以下の第2週以降の内容は、必ずしも1週単位で行うとは限らず、卒業研究を進める流れを記載したものと考えてください。 予習、復習に費やす時間は週単位での目安であり、研究目標を達成することが要求されます。				
予習			約12時間	
復習			約12時間	
2. 卒業研究のテーマに関するガイダンス 卒業研究として実施可能な研究テーマについてガイダンスを行う。				
予習			約12時間	
復習 配布された資料等を詳細に読み、卒業研究について理解する。			約12時間	
3. 基礎的・基本的な文献の講読 卒研を行うに際して、これまでの講義等で十分修得できていない分野について学ぶために、主に外国語(英語)のtext等を輪講形式で読み、必要な素養を身に着けるとともに、外国語文献を読むことに慣れる。				
予習 外国語(英語)の文献を読み、日本語訳と内容説明の資料を準備する。			約12時間	
復習 輪講時に指摘された事項を反映させて、資料の修正を行う。			約12時間	
4. 基礎的・基本的な文献の講読 卒研を行うに際して、これまでの講義等で十分修得できていない分野について学ぶために、主に外国語(英語)のtext等を輪講形式で読み、必要な素養を身に着けるとともに、外国語文献を読むことに慣れる。				
予習 外国語(英語)の文献を読み、日本語訳と内容説明の資料を準備する。			約12時間	
復習 輪講時に指摘された事項を反映させて、資料の修正を行う。			約12時間	
5. 卒業研究テーマの設定 自身の卒業研究のテーマを決定する。				
予習			約12時間	
復習			約12時間	
6. 先行研究の調査と関連文献の講読 卒研のテーマに関する先行研究の文献調査を行い、必要な文献を入手して精読する。 研究室内で内容についての報告を行う。				
予習 テーマに関連する先行研究の調査を行い、関連文献を入手する。			約12時間	
復習			約12時間	
7. 関連文献の講読・精査 卒研のテーマに関する先行研究の文献調査を行い、必要な文献を入手して精読する。 研究室内で内容についての報告を行う。				
予習 文献を読み、テーマに関連する先行研究について説明資料を作成する。			約12時間	
復習			約12時間	
8. 卒業研究の計画立案 先行研究に関する調査などに基づいて、研究計画、今後のスケジュールを検討する。				
予習 卒業研究の具体的な進め方を検討し、年度末までのスケジュールを作ってみる。			約12時間	
復習			約12時間	

○授業計画	科目名 担当教員	卒業研究 (Graduation Thesis) 室園 昌彦	授業コード	N190103
学修内容				
9. 必要な知識・技能の習得 研究計画を踏まえて、必要な知識・技能等があれば修得に努める。				
予習 卒業研究を進めるために、今後修得しなければならないことが何であるのか検討してみる。			約2時間	
復習			約2時間	
10. 研究の実施 計画に沿って研究を進める。				
予習 計画に基づいて研究を進める。			約12時間	
復習			約12時間	
11. 研究の報告と議論 計画に沿って研究を進める。 研究室内で定期的に経過報告を行う。				
予習 卒業研究の進捗状況に関する定期的な報告会に備えて、発表資料を作成する。			約12時間	
復習			約12時間	
12. 研究計画の再検討 研究の進捗状況を確認し、必要に応じて研究計画の再検討・修正を行う。				
予習 報告会での検討内容により研究計画の再検討が必要であれば、スケジュールを含めて検討する。			約12時間	
復習			約12時間	
13. 研究の実施 計画に沿って研究を進める。				
予習 必要に応じて修正された計画に基づいて研究を進める。			約12時間	
復習			約12時間	
14. 中間報告会・必要に応じて研究の見直し 学会内で実施される中間報告会のスケジュールを計画に組入れておき、発表用資料の作成および発表練習の時間を確保しておく。中間報告会での指摘事項を検討し、必要に応じて研究計画の再検討・修正を行う。				
予習 10月ごろに開催される学科内での中間報告会に備えて、発表資料を作成し発表の準備をする。			約12時間	
復習			約12時間	
15. 研究の総括 最終発表会、卒業論文提出のスケジュールを計画に組入れておき、研究の総括について十分な時間を確保する。				
予習 研究を総括し、所期の目的を達成できているか検討する。			約12時間	
復習			約12時間	
16. 発表会と卒業論文作成 研究の総括結果に基づき、卒研の最終発表会に向けた資料作成、発表準備を進める。また、1年間の研究結果を卒業論文としてまとめる。				
予習 研究を総括し、学科内での最終発表会に向けての準備をする。成果を卒業論文としてまとめる。			約24時間	
復習			約24時間	