

2022年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	航空電子機械工学特別演習Ⅰ（Aeronautical、Electronic & Mechanical Engineering SeminarⅠ）		
ナンバリングコード	M20301	大分類／難易度 科目分野	航空電子機械工学専攻／標準レベル
単位数	2	配当学年／開講期	1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	M002409	クラス名	伊藤英研究室
担当教員名	伊藤 英史		
履修上の注意、 履修条件	大学院研究を遂行する上で必要な英語力を身につけるために、医学系英語論文を多読し、理解する能力が必要とされる。加えて、研究遂行に必要なプレゼンテーション能力やデータ解析能力も必要とされる。これらの医工学系研究遂行能力を養うためにも、真摯に課題に取り組むこと。		
教科書	適宜指示する		
参考文献及び指定図書	適宜指示する		
関連科目	医工学特論A・医工学特論B・航空電子機械特別演習Ⅱ・航空電子機械特別研究		

○基本情報		
授業の目的	医工学に関する研究活動を通じて独立した研究者（大学院修了・博士課程進学）を志し、将来、医療機器の開発、研究に携わるために必要な研究遂行能力を修得する。 特別研究を円滑に遂行するためにも数理データサイエンスに関する知識は重要で、さらに医工学系研究遂行には医学系英語論文を多読し、理解しながら、適切なリファレンスを選択する能力も培うことが必須である。本講義を通じて、研究方法の組み立て方、データ収集・解析、先行研究との比較による考察力を身につけ、研究内容について、学会発表し研究論文の執筆を志す。 専攻ディプロマ・ポリシー（DP）の内、特に[産業界に寄与できる柔軟な思考力、実行力、コミュニケーション力、技術力、問題発見・解決能力、リーダーシップと企画実践能力]を本科目を通じて修得する。	
授業の概要	本科目では、研究テーマ決め、研究計画立案、文献調査、予備実験、実験、データ分析・まとめ、担当教員への報告と議論、論文作成、学会における論文発表またはその準備、他の研究者との議論など研究活動全般を担当教員の指導の下で実施する。 研究指導は、航空機械電子工学特別演習Ⅰ、航空機械電子特別演習Ⅱ及び航空機械電子工学特別研究を通じて日常的に行う。	
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	「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	伊藤 英史（臨床医工学） 救急・集中治療医学、心臓血管外科における医工学治療（ECMO/体外循環/補助人工心臓）	

○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】	資料を作成して積極的に研究に参画する。 研究内容について十分に議論できる。		10点	10点
【知識・理解】	研究に必要な先行研究（英語論文）を読み、理解できる。 適切な先行研究を解釈し、内容について理解できる		15点	10点
【技能・表現・コミュニケーション】	先行研究の内容を紹介する資料を作成し、正しく説明できる。 議論に参加し、適切な応答ができる。		10点	15点
【思考・判断・創造】	先行研究の成果や課題を認識し、自らの研究内容に反映させ論文執筆に活用することができる。		15点	15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） 研究計画（研究課題・研究背景・目的・方法・期待される成果・研究スケジュール・参考文献）に基づいて、医工学研究を十分に遂行できているのかどうかについて評価する。研究課題遂行するための必要条件を満たされているかどうかについての基準は、特に航空電子機械工学特別演習Ⅰでは研究遂行のための先行研究論文の多読による参考文献収集、研究課題の決定と研究目的、さらに研究方法の立案に重点をおいて評価する。 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	
【特記事項】	研究計画にそって、スケジュール通りに研究を遂行するために、日々の課題を確実に熟すこと。 研究経過については随時、指導教員に報告すること。 1回の抄読会への参加は必須である。

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	航空電子機械工学特別演習Ⅰ（Aeronautical、Electronic & Mechanical Engineering） 伊藤 英史	授業コード	M002409
学修内容					
1. ガイダンス シラバスに基づき、講義内容と成績評価について説明する。医工学分野における研究トピックスについて紹介しながら、研究計画遂行のための研究生活の過ごし方について講義する。					
予習	研究分野の内容に関して、最新のトピックスについて調査する				約2時間
復習	研究分野に関する最新のトピックス内容、研究生活の過ごし方について纏める				約2時間
2. 研究テーマ確定 研究テーマに関する先行研究資料を配布し、研究テーマについてプレゼンテーションする。					
予習	研究テーマを設定し、研究テーマについてプレゼンテーションするための資料を作成する				約2時間
復習	研究テーマに基づいた先行研究を収集する				約2時間
3. 先行研究解析 研究テーマに関する先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーション報告し、研究方法確立に向けての妥当性について議論する					
予習	先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーションする資料を作成する				約2時間
復習	先行研究論文に関する知見について纏める				約2時間
4. 先行研究解析 研究テーマに関する先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーション報告し、研究方法確立に向けての妥当性について議論する					
予習	先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーションする資料を作成する				約2時間
復習	先行研究論文に関する知見について纏める				約2時間
5. 先行研究解析 研究テーマに関する先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーション報告し、研究方法確立に向けての妥当性について議論する					
予習	先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーションする資料を作成する				約2時間
復習	先行研究論文に関する知見について纏める				約2時間
6. 先行研究解析 研究テーマに関する先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーション報告し、研究方法確立に向けての妥当性について議論する					
予習	先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーションする資料を作成する				約2時間
復習	先行研究論文に関する知見について纏める				約2時間
7. 先行研究解析 研究テーマに関する先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーション報告し、研究方法確立に向けての妥当性について議論する					
予習	先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーションする資料を作成する				約2時間
復習	先行研究論文に関する知見について纏める				約2時間
8. 先行研究解析 研究テーマに関する先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーション報告し、研究方法確立に向けての妥当性について議論する					
予習	先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーションする資料を作成する				約2時間
復習	先行研究論文に関する知見について纏める				約2時間

○授業計画		科 目 名 担当教員	航空電子機械工学特別演習 I（Aeronautical、Electronic & Mechanical Engineering） 伊藤 英史	授業コード	M002409
学修内容					
9. 先行研究解析					
研究テーマに関する先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーション報告し、研究方法確立に向けての妥当性について議論する					
予習	先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーションする資料を作成する				約2時間
復習	先行研究論文に関する知見について纏める				約2時間
10. 先行研究解析					
研究テーマに関する先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーション報告し、研究方法確立に向けての妥当性について議論する					
予習	先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーションする資料を作成する				約2時間
復習	先行研究論文に関する知見について纏める				約2時間
11. 先行研究解析					
研究テーマに関する先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーション報告し、研究方法確立に向けての妥当性について議論する					
予習	先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーションする資料を作成する				約2時間
復習	先行研究論文に関する知見について纏める				約2時間
12. 先行研究解析					
研究テーマに関する先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーション報告し、研究方法確立に向けての妥当性について議論する					
予習	先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーションする資料を作成する				約2時間
復習	先行研究論文に関する知見について纏める				約2時間
13. 先行研究解析					
研究テーマに関する先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーション報告し、研究方法確立に向けての妥当性について議論する					
予習	先行研究論文を収集し、その内容についてプレゼンテーションする資料を作成する				約2時間
復習	先行研究論文に関する知見について纏める				約2時間
14. 予備実験準備					
先行研究を参考にしながら、本実験の妥当性を確証するための予備実験準備(実験器具・材料確認、予備実験方法確認)を実施する。 提出された予備実験計画書について内容を検討する。					
予習	先行研究を参考にしながら、予備実験計画書を作成する				約2時間
復習	予備実験計画書の修正				約2時間
15. 予備実験準備					
先行研究を参考にしながら、本実験の妥当性を確証するための予備実験準備(実験器具・材料確認、予備実験方法確認)を実施する。 提出された予備実験計画書について内容を検討する。					
予習	先行研究を参考にしながら、予備実験計画書を作成する				約2時間
復習	予備実験計画書の修正				約2時間
16. 予備実験準備					
先行研究を参考にしながら、本実験の妥当性を確証するための予備実験準備(実験器具・材料確認、予備実験方法確認)を実施する。 提出された予備実験計画書について内容を検討する。					
予習	先行研究を参考にしながら、予備実験計画書を作成する				約2時間
復習	予備実験計画書の修正				約2時間

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	航空電子機械工学特別演習Ⅰ（Aeronautical、Electronic & Mechanical Engineering） 伊藤 英史	授業コード	M002409
学修内容					
17. 予備実験準備					
先行研究を参考にしながら、本実験の妥当性を確証するための予備実験準備（実験器具・材料確認、予備実験方法確認）を実施する。 予備実験手順の確認。					
予習	予備実験物品資料確認（2時間）				約2時間
復習	予備実験物品資料再確認（2時間）				約2時間
18. 予備実験準備					
先行研究を参考にしながら、本実験の妥当性を確証するための予備実験準備（実験器具・材料確認、予備実験方法確認）を実施する。 予備実験手順の確認。					
予習	予備実験物品資料確認（2時間）				約2時間
復習	予備実験物品資料再確認（2時間）				約2時間
19. 予備実験					
予備実験を実施し、データ収集・解析を実施する。					
予習	予備実験手順の確認（2時間）				約2時間
復習	予備実験物品資料再確認とデータ解析（2時間）				約2時間
20. 予備実験					
予備実験を実施し、データ収集・解析を実施する。					
予習	予備実験手順の確認（2時間）				約2時間
復習	予備実験物品資料再確認とデータ解析（2時間）				約2時間
21. 予備実験					
予備実験を実施し、データ収集・解析を実施する。					
予習	予備実験手順の確認（2時間）				約2時間
復習	予備実験物品資料再確認とデータ解析（2時間）				約2時間
22. 予備実験					
予備実験を実施し、データ収集・解析を実施する。					
予習	予備実験手順の確認（2時間）				約2時間
復習	予備実験物品資料再確認とデータ解析（2時間）				約2時間
23. 予備実験					
予備実験を実施し、データ収集・解析を実施する。					
予習	予備実験手順の確認（2時間）				約2時間
復習	予備実験物品資料再確認とデータ解析（2時間）				約2時間
24. 予備実験解析と本実験方法の策定					
予備実験データ解析結果報告についてプレゼンテーションする。					
予備実験データ解析結果と予備実験結果から得られた知見をもとに、本実験に関する実験方法について再検討する。					
予習	予備実験データ解析結果報告資料を作成する（2時間）				約2時間
復習	本実験方法手順書の作成（2時間）				約2時間

○授業計画		科 目 名 担当教員	航空電子機械工学特別演習 I（Aeronautical、Electronic & Mechanical Engineering） 伊藤 英史	授業コード	M002409
学修内容					
25. 予備実験解析と本実験方法の策定					
予備実験データ解析結果と予備実験結果から得られた知見をもとに、本実験に関する実験方法について再検討する。					
予習	本実験方法手順書の作成				約2時間
復習	本実験方法手順書の修正				約2時間
26. 予備実験解析と本実験方法の策定					
予備実験データ解析結果と予備実験結果から得られた知見をもとに、本実験に関する実験方法について再検討する。					
予習	本実験方法手順書の作成（2時間）				約2時間
復習	本実験方法手順書の修正（2時間）				約2時間
27. 予備実験解析と本実験方法の策定					
予備実験データ解析結果と予備実験結果から得られた知見をもとに、本実験に関する実験方法について再検討する。					
予習	本実験方法手順書の作成（2時間）				約2時間
復習	本実験方法手順書の修正（2時間）				約2時間
28. 予備実験解析と本実験方法の策定					
予備実験データ解析結果と予備実験結果から得られた知見をもとに、本実験に関する実験方法について再検討する。					
予習	本実験方法手順書の作成（2時間）				約2時間
復習	本実験方法手順書の修正（2時間）				約2時間
29. 本実験準備と研究方法策定					
本実験準備（実験器具・材料確認、予備実験方法確認）を実施する。 本実験手順の確認。					
予習	本実験方法手順書の作成（2時間）				約2時間
復習	本実験方法手順書の修正（2時間）				約2時間
30. 本実験準備と研究方法策定					
本実験準備（実験器具・材料確認、予備実験方法確認）を実施する。 本実験手順の確認。					
予習	本実験方法手順書の作成（2時間）				約2時間
復習	本実験方法手順書の修正（2時間）				約2時間
31. 本実験準備と研究方法策定					
本実験準備（実験器具・材料確認、予備実験方法確認）を実施する。 本実験手順の確認。					
予習	本実験方法手順書の作成（2時間）				約2時間
復習	本実験方法手順書の修正（2時間）				約2時間
32. 研究経過報告					
これまでの先行研究調査と予備実験結果から得られた知見をもとに本実験の研究方法を策定し、研究活動経過について研究経過報告書をもとにプレゼンテーションを実施する。					
予習	研究活動経過報告プレゼンテーション資料作成（3時間）				約3時間
復習	研究経過報告書のまとめ（1時間）				約1時間