

## 2020年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報				○成績評価の指標			○成績評価基準(合計100点)		
科目名(英)	航空電子機械工学特別演習 I (Aeronautical, Electronic & Mechanical Engineering Seminar I)			到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確認等)	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)	
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								
授業コード	M002409	クラス名	原田研究室						
担当教員名	原田 敦史								
履修上の注意、 履修条件	大学院で研究を行うために必要な具体的手法を体得するための科目です。 同演習 I で行った文献調査に基づき、文献の内容の妥当性を確認するための計算や実験を行います。								
教科書	演習内容に応じて適宜指定します。								
参考文献及び指定図書	演習内容に応じて図書等を紹介します。								
関連科目	流体力学, 空気力学, 熱工学								

○授業の目的・概要等	
授業の目的	航空電子機械工学専攻ディプロマ・ポリシーに基づき、流体工学や熱工学に関する研究を通して、独立した研究者(大学院修了、修士号取得者)となるための知識と技術を習得します。
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行ってもらいます。
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 「該当しない」  (3)アクティブ・ラーニング 双向授業 他
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

## 2020年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科目名：航空電子機械工学特別演習 I (Aeronautical, Electronic & M 授業コード:M002409 担当教員：原田 敦史	科目名：航空電子機械工学特別演習 I (Aeronautical, Electronic & M 授業コード:M002409 担当教員：原田 敦史
学修内容	学修内容	学修内容
<b>1. ガイダンス</b>	授業の概要と進め方について説明します。	<b>9. 演習に必要な機材や計算手法に関する準備(1)</b>
予習：飛行力学・軌道力学・計測制御工学の分野から興味ある研究分野について事前調査を行う。 復習：ガイダンスで得た授業内容や授業方法の知識に基づき、再度同研究分野の調査を行う。	(約2.0h)	選択した文献に示される計算や実験手法に基づき、その妥当性を評価するための演習(実験)課題の策定を行います。また、演習(実験)課題を実施するために必要な計算や実験環境の整備を行います。
<b>2. 研究テーマと進め方について</b>	これまでの文献調査等で得た研究状況の知識について取りまとめ、今後の方針について議論します。	<b>10. 演習に必要な機材や計算手法に関する準備(2)</b>
予習：過去の文献調査内容についての整理と発表準備を行う。 復習：授業中の発表内容に関する質疑応答や議論の内容から今後の方針を明確にする。	(約2.0h)	選択した文献に示される計算や実験手法に基づき、その妥当性を評価するための演習(実験)課題の策定を行います。また、演習(実験)課題を実施するために必要な計算や実験環境の整備を行います。
<b>3. 参考文献の講読・整理(1)</b>	過去の文献調査に基づき、追加で必要な関連分野の文献を選択し、講読と文献内容の整理を行います。	<b>11. 演習に必要な機材や計算手法に関する準備(3)</b>
予習：図書館やインターネットを活用し、関連分野の新しい文献調査を調査する。また、選択後の文献講読を行う。 復習：授業中の議論に基づき、得られた知識や新たな疑問点の整理を行う。	(約2.0h)	選択した文献に示される計算や実験手法に基づき、その妥当性を評価するための演習(実験)課題の策定を行います。また、演習(実験)課題を実施するために必要な計算や実験環境の整備を行います。
<b>4. 参考文献の講読・整理(2)</b>	過去の文献調査に基づき、追加で必要な関連分野の文献を選択し、講読と文献内容の整理を行います。	<b>12. 演習に必要な機材や計算手法に関する準備(4)</b>
予習：図書館やインターネットを活用し、関連分野の新しい文献調査を調査する。また、選択後の文献講読を行う。 復習：授業中の議論に基づき、得られた知識や新たな疑問点の整理を行う。	(約2.0h)	選択した文献に示される計算や実験手法に基づき、その妥当性を評価するための演習(実験)課題の策定を行います。また、演習(実験)課題を実施するために必要な計算や実験環境の整備を行います。
<b>5. 参考文献の講読・整理(3)</b>	過去の文献調査に基づき、追加で必要な関連分野の文献を選択し、講読と文献内容の整理を行います。	<b>13. 演習に必要な機材や計算手法に関する準備(5)</b>
予習：図書館やインターネットを活用し、関連分野の新しい文献調査を調査する。また、選択後の文献講読を行う。 復習：授業中の議論に基づき、得られた知識や新たな疑問点の整理を行う。	(約2.0h)	選択した文献に示される計算や実験手法に基づき、その妥当性を評価するための演習(実験)課題の策定を行います。また、演習(実験)課題を実施するために必要な計算や実験環境の整備を行います。
<b>6. 参考文献の講読・整理(4)</b>	過去の文献調査に基づき、追加で必要な関連分野の文献を選択し、講読と文献内容の整理を行います。	<b>14. 演習に必要な機材や計算手法に関する準備(6)</b>
予習：図書館やインターネットを活用し、関連分野の新しい文献調査を調査する。また、選択後の文献講読を行う。 復習：授業中の議論に基づき、得られた知識や新たな疑問点の整理を行う。	(約2.0h)	選択した文献に示される計算や実験手法に基づき、その妥当性を評価するための演習(実験)課題の策定を行います。また、演習(実験)課題を実施するために必要な計算や実験環境の整備を行います。
<b>7. 参考文献の講読・整理(5)</b>	過去の文献調査に基づき、追加で必要な関連分野の文献を選択し、講読と文献内容の整理を行います。	<b>15. 演習テーマの実施(1)</b>
予習：図書館やインターネットを活用し、関連分野の新しい文献調査を調査する。また、選択後の文献講読を行う。 復習：授業中の議論に基づき、得られた知識や新たな疑問点の整理を行う。	(約2.0h)	策定された演習課題に基づき、計算コードや(比較的簡単な)実験装置の作成を実施します。また、参考文献の内容を評価するために必要な計算(実験)条件に基づいた計算や実験を実施します。
<b>8. 参考文献の講読・整理(6)</b>	過去の文献調査に基づき、追加で必要な関連分野の文献を選択し、講読と文献内容の整理を行います。	<b>16. 演習テーマの実施(2)</b>
予習：図書館やインターネットを活用し、関連分野の新しい文献調査を調査する。また、選択後の文献講読を行う。 復習：授業中の議論に基づき、得られた知識や新たな疑問点の整理を行う。	(約2.0h)	策定された演習課題に基づき、計算コードや(比較的簡単な)実験装置の作成を実施します。また、参考文献の内容を評価するために必要な計算(実験)条件に基づいた計算や実験を実施します。

## 2020年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科目名：航空電子機械工学特別演習 I (Aeronautical, Electronic & M 授業コード:M002409 担当教員：原田 敦史	科目名：航空電子機械工学特別演習 I (Aeronautical, Electronic & M 授業コード:M002409 担当教員：原田 敦史
学修内容		
<b>17. 演習テーマの実施(3)</b>	策定された演習課題に基づき、計算コードや(比較的簡単な)実験装置の作成を実施します。また、参考文献の内容を評価するために必要な計算(実験)条件に基づいた計算や実験を実施します。	
予習：計算アルゴリズムや実験計画立案、また、実際の実験状況を鑑みた見直しを行う。 復習：計算結果や実験結果の整理を行う。	(約2.0h) (約2.0h)	
<b>18. 演習テーマの実施(4)</b>	策定された演習課題に基づき、計算コードや(比較的簡単な)実験装置の作成を実施します。また、参考文献の内容を評価するために必要な計算(実験)条件に基づいた計算や実験を実施します。	
予習：計算アルゴリズムや実験計画立案、また、実際の実験状況を鑑みた見直しを行う。 復習：計算結果や実験結果の整理を行う。	(約2.0h) (約2.0h)	
<b>19. 演習テーマの実施(5)</b>	策定された演習課題に基づき、計算コードや(比較的簡単な)実験装置の作成を実施します。また、参考文献の内容を評価するために必要な計算(実験)条件に基づいた計算や実験を実施します。	
予習：計算アルゴリズムや実験計画立案、また、実際の実験状況を鑑みた見直しを行う。 復習：計算結果や実験結果の整理を行う。	(約2.0h) (約2.0h)	
<b>20. 演習テーマの実施(6)</b>	策定された演習課題に基づき、計算コードや(比較的簡単な)実験装置の作成を実施します。また、参考文献の内容を評価するために必要な計算(実験)条件に基づいた計算や実験を実施します。	
予習：計算アルゴリズムや実験計画立案、また、実際の実験状況を鑑みた見直しを行う。 復習：計算結果や実験結果の整理を行う。	(約2.0h) (約2.0h)	
<b>21. 演習テーマの実施(7)</b>	策定された演習課題に基づき、計算コードや(比較的簡単な)実験装置の作成を実施します。また、参考文献の内容を評価るために必要な計算(実験)条件に基づいた計算や実験を実施します。	
予習：計算アルゴリズムや実験計画立案、また、実際の実験状況を鑑みた見直しを行う。 復習：計算結果や実験結果の整理を行う。	(約2.0h) (約2.0h)	
<b>22. 演習テーマの実施(8)</b>	策定された演習課題に基づき、計算コードや(比較的簡単な)実験装置の作成を実施します。また、参考文献の内容を評価するために必要な計算(実験)条件に基づいた計算や実験を実施します。	
予習：計算アルゴリズムや実験計画立案、また、実際の実験状況を鑑みた見直しを行う。 復習：計算結果や実験結果の整理を行う。	(約2.0h) (約2.0h)	
<b>23. 演習結果の整理および各種考察(1)</b>	演習課題の結果について整理と結果に関する考察を行います。また、必要に応じて演習条件の見直しと再計算(再実験)を行います。(23~26回まで同じ内容)	
予習：再計算(再実験)に必要な理論や機材の準備状況について確認を行う。 復習：整理事項を文書の形でまとめる。	(約2.0h) (約2.0h)	
<b>24. 演習結果の整理および各種考察(2)</b>	演習課題の結果について整理と結果に関する考察を行います。また、必要に応じて演習条件の見直しと再計算(再実験)を行います。(23~26回まで同じ内容)	
予習：再計算(再実験)に必要な理論や機材の準備状況について確認を行う。 復習：整理事項を文書の形でまとめる。	(約2.0h) (約2.0h)	
○授業計画		
学修内容		
<b>25. 演習結果の整理および各種考察(3)</b>	演習課題の結果について整理と結果に関する考察を行います。また、必要に応じて演習条件の見直しと再計算(再実験)を行います。(23~26回まで同じ内容)	
予習：再計算(再実験)に必要な理論や機材の準備状況について確認を行う。	(約2.0h)	
復習：整理事項を文書の形でまとめる。	(約2.0h)	
<b>26. 演習結果の整理および各種考察(4)</b>	演習課題の結果について整理と結果に関する考察を行います。また、必要に応じて演習条件の見直しと再計算(再実験)を行います。(23~26回まで同じ内容)	
予習：再計算(再実験)に必要な理論や機材の準備状況について確認を行う。	(約2.0h)	
復習：整理事項を文書の形でまとめる。	(約2.0h)	
<b>27. 演習テーマに関する発表および報告書作成(1)</b>	今回の演習課題についての発表と議論を行います。また、報告書を作成し、提出します。(27~30回まで同じ内容)	
予習：これまでの演習課題全般について知識や結果についての整理を行う。	(約2.0h)	
復習：授業内容について報告書の形でまとめる。	(約2.0h)	
<b>28. 演習テーマに関する発表および報告書作成(2)</b>	今回の演習課題についての発表と議論を行います。また、報告書を作成し、提出します。(27~30回まで同じ内容)	
予習：これまでの演習課題全般について知識や結果についての整理を行う。	(約2.0h)	
復習：授業内容について報告書の形でまとめる。	(約2.0h)	
<b>29. 演習テーマに関する発表および報告書作成(3)</b>	今回の演習課題についての発表と議論を行います。また、報告書を作成し、提出します。(27~30回まで同じ内容)	
予習：これまでの演習課題全般について知識や結果についての整理を行う。	(約2.0h)	
復習：授業内容について報告書の形でまとめる。	(約2.0h)	
<b>30. 演習テーマに関する発表および報告書作成(4)</b>	今回の演習課題についての発表と議論を行います。また、報告書を作成し、提出します。(27~30回まで同じ内容)	
予習：これまでの演習課題全般について知識や結果についての整理を行う。	(約2.0h)	
復習：授業内容について報告書の形でまとめる。	(約2.0h)	
<b>31.</b>		
予習：	(約2.0h)	
復習：	(約2.0h)	
<b>32.</b>		
予習：	(約2.0h)	
復習：	(約2.0h)	