

登録コード	TS226500	開講年度	2026				
授業科目	航空機電気力学システム特論					担当教員	菊池 良巳
英文授業名	Electricity, Electronics and Mechanics of Aircraft					副担当	
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	火曜・4時限	対象学生	
講義室			授業形態	講義	備考		
信大コンピテンシー	該当						
(1)授業の達成目標	【授業で得られる「学位授与の方針」要素】				⇔	【授業の達成目標】	
	2 4 TSカリ, 2 3 TSカリ						
	【研究科共通】深い専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を論理的に説明できる批判的思考力				⇔	航空機のメカ・電気系のコンビネーションによる機能を理解する	
	2 6 TSカリ, 2 5 TSカリ, 2 4 TSカリ, 2 3 TSカリ						
	【専攻】専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を論理的に説明できる批判的思考力				⇔	航空機のメカ・電気・情報通信の融合機能と信頼性を理解する	
(2)授業の概要	航空機用センサ、アクチュエータ、そして燃料タンクについて講義する。 実用化されているセンサとアクチュエータの設計構造と電磁構造について講義する。 他の商用品と比較し、差異を説明する。 A380,B787の電気システムを説明する						
(3)授業計画	第1回 講義内容の概要説明, 蓄電池 第2回 電気電子配線 第3回 制御装置 第4回 デジタル電子機器 第5回 演習1 第6回 電気計測装置, モータ 第7回 発電機, 関連制御回路 第8回 オルターネータ, インバータ, 関連制御装置 第9回 電源装置とその配置 第10回 演習2 第11回 航空機電気システムの設計と保守 第12回 電波基準, ナビゲーション 第13回 天候探査と安全システム 第14回 オートパイロットシステム(A380,B787) 第15回 演習3						
(4)成績評価の方法	講義中に行う演習課題の提出(70%), 演習(30%)により成績評価を行う。 以上の合計100点を成績評価に使用する。 90点以上; 秀(S)、90点未満80点以上; 優(A)、80点未満70点以上; 良(B)、70点未満60点以上; 可(C)とする。						
(5)成績評価の基準	講義中に行う演習について解答できれば、「水準にある」と評価する。また、応用問題が解ければ「上位水準にある」とする。						
(6)事前事後学習の内容	予習としてテキストあるいは配布資料の事前に通読してから授業を受けてこと。 復習として授業ごとのポイントをまとめること。						
(7)履修上の注意	第1回講義: ガイダンスは必ず出席のこと, 全講義出席を原則とする。 第1回講義2日前までに受講連絡(yokikuchi@shinshu-u.ac.jp)をすること。 講義内容をよく理解し, 航空機構成要素を理解すること。 授業内容は進行状況により前後することがある。 航空機用電気電子システムと機械的構造を理解することを意識して受講すること。 基本的にMeet講義になります。						
(8)質問,相談への対応	個別の質問があるときは、事前にメールで連絡し、アポイントメントを取ること。 メール(yokikuchi@shinshu-u.ac.jp)にて適宜受付ます。						
(9)その他	本講義は航空機システム共同講座の基礎技術の習得を目的としている。また、専門分野が異なっても、研究開発業務を志望する学生にとって、思考的な研究と実務的な設計の両方の基礎を学べるように配慮している。						
【教科書】	教科書は指定しない。授業資料(PPT)を1週間前に配布						
【参考書】	Thomas K. Eismín: Aircraft, Electricity and Electroned McGraw Hill Education, 2014, JPY:11677						