

平成26年度授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	航空計器 (Aircraft Instrument)		授業コード	C072851
担当教員名	小幡 章		科目ナンバリングコード	
配当学年	2	開講期	後期	
必修・選択区分	全コース選択	単位数	2	
履修上の注意または履修条件	航空計器は、流体力学、力学、電磁気学、機構学を応用することから生まれた巧妙な装置が多いので、単なる用途理解にとどまらない、作動原理に関する理解が望まれます。また、応用されている各種原理は標準的なモノが多いので、身につけておくと就職試験等で有利です。			
受講心得	作動原理を理解するように努めて下さい。			
教科書	講義はPPTならびに板書ですが、使用するPPTならびに板書用のテキストは、希望者に対してUSBメモリーにコピー可能ですから、講義終了後にでも申し出て下さい。			
参考文献及び指定図書	講義中紹介します。			
関連科目				

授業の目的	航空機の計器を知ると共に、計器に使用されている計測原理(空気力学、動力学、電磁気学、電気工学)を理解することを目的とします。
授業の概要	航空機に従来から使用されている計器だけでなく、最近登場している超小型計器も無人機に使われるようになったため、学習対象に加え、更にGPSを使用した航法計器が近々登場するので、GPS関係の基礎知識を内容に加え、近年航空機に搭載されるようになった安全確保用の計器も内容に含ませました。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第1週：講義概要と航空計器概説 航空計器は民生機器と異なり、国が責任を持って管理すべき計器であることを学びます。	
第2週：航空計器の取扱い 整備の必要性、整備にあたっての留意事項等について学びます。	
第3週：速度計、高度計 ピトー静圧管や高度計の作動原理や装備法について学びます。	ベルヌーイの定理の復習
第4週：圧力計 航空機に必要な表示圧力の種類と表示計器について学びます。	
第5週：温度計 航空機に必要な温度表示と表示契機について学びます	配布資料
第6週：回転計 航空機に必要な回転表示と表示計器について学びます。	電磁気の理解1
第7週：液量計と流量計 航空機に必要な液量、流量表示とその表示計器について学びます。	
第8週：ジャイロ計器1 航空機の向きと姿勢を示すジャイロ計器について学びます。	配布資料
第9週：ジャイロ計器2 航空機の姿勢変化率を表示する計器やレーザージャイロについて学びます。	
第10週：磁気コンパス 方位ジャイロの指針となる磁気コンパスについて学びます。	電磁気の理解2

第11週：電気計器 遠隔場所での機器の作動状態を知る装置や機器を正確に動かすための電気機器について学びます。		電磁気の理解3
第12週：その他の計器 特殊な計器について学びます。		
第13週：超小型計器 無人機に採用されつつある超小型の計器について学びます。		
第14週：GPSの作動原理と応用機器 近い将来、無線航法にとって代わるだけでなく、航空機の効率的な運用を加速すると考えられているGPS航法に関連して、GPSの基礎知識を学びます。		
第15週：飛行安全に関わる特殊な計器 近年多くの航空機に装備されるようになった、航空機の飛行安全確保のための特殊な装置について学びます。		
第16週：期末試験		
授業の運営方法	(1)授業の形式	「講義形式」
	(2)複数担当の場合の方式	
	(3)アクティブ・ラーニング	
備考		

○単位を修得するために達成すべき到達目標	
【関心・意欲・態度】	
【知識・理解】	航空計器全般を理解し、それらの作動原理を理解することを到達目標とします。また、航空計器が民生機器とは根本的に異なることの理解も必要です。
【技能・表現・コミュニケーション】	
【思考・判断・創造】	

○成績評価基準(合計100点)			合計欄	100点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等 (テスト)	レポート・作品等 (提出物)	発表・その他 (無形成果)	
【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。	10点			
【知識・理解】 ※「専門能力<知識の獲得>」を含む。	80点			
【技能・表現・コミュニケーション】 ※「専門能力<知識の活用>」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。				
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。	10点			
(「人間力」について)				
※以上の観点に、「こころの力」(自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力)と「職業能力」(職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力)を加えた能力が「人間力」です。				

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安	
成績評価方法	評価の実施方法と達成水準の目安
レポート・作品等 (提出物)	
発表・その他 (無形成果)	