

機械工学科			応用流体工学				
学年	第5学年	担当教員名	丹 国夫				
単位数・期間		1単位	後期	週当りの開講回数	1回	選択	履修単位
授業の目標と概要		流体工学および流体機械の専門知識の応用として、現在の交通機関の最先端を行く飛行機について、機械工学および流体工学の基礎科目と関連づけて理解させる。特に飛行機の機能と役割については、流体工学および流体力学の立場から、できるだけ現象を平易に理解させる。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標	d-2-a	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		流体工学での公式および専門的基礎をマスタ - していること。関数電卓は、十分に使いこなせるようにしておくこと。					
到達目標		飛行機の構造および役割を流体工学を基礎に理解させ、学生自身が飛行原理およびその流体力学的現象につて、十分に活用できる。					
成績評価方法		合否判定:定期試験を基準に60点以上を合格とする。 最終評価:2回の定期試験の平均点が60点以上を合格とする。(100%)					
テキスト・参考書		板書が主体になるので、プリント、ノ - ト、教科書は特に用いない。 参考書:はじめて学ぶ流体力学 著者:前田昭信 発行所:オーム社 航空機力学入門 著者:加藤寛一郎他 発行所:東京大学出版会 航空宇宙工学入門 著者:室井義定 発行所:森北出版					
メッセージ		流体工学の中で、特に飛行機に興味のある学生に聞いてほしい。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
1 飛行機はなぜ飛ぶか(3回) 2 翼の基本的な性質と揚抗力のメカニズム(4回)				・空気の浮力を利用する気球および飛行船、飛行船は何故衰退したか。気球および飛行船の歴史とその衰退理由について理解させる。 ・翼の基本的な性質、動的空気力、揚抗力のメカニズム、スロットルレバ - と操縦桿。翼の性質と揚力および抗力の発生のメカニズム、スロットルレバ - と操縦桿の機能を理解させる。			
前期中間試験				実施する			
3 飛行機のしくみ(4回) 4 尾翼の役目、胴体の役目(3回)				・飛行の形と分類、主翼の働き、高揚力装置。主翼および高揚力装置のしくみ、分類を理解させる。 ・尾翼および胴体の役目と機能。飛行機に重要な役割をする尾翼の性能とそのメカニズムを理解させ、流体现象も合わせて把握させる。			
前期期末試験				実施する			
後期中間試験							
後期期末試験							