

# 成功大學 航空太空工程學系 研究所課程綱要及進度表

課程名稱： (中文) 渦輪發動機 (英文) Turbo Engine Principles			授課教師：賴維祥		<input checked="" type="checkbox"/> 上學期， <input type="checkbox"/> 下學期						
			課程碼：P459200		<input type="checkbox"/> 必修， <input checked="" type="checkbox"/> 選修						
			學分數 <u>3</u>	講義 <u>3</u> 小時，實習 <u>    </u> 小時，上機 <u>    </u> 小時							
<input checked="" type="checkbox"/> 航太系碩班， <input checked="" type="checkbox"/> 航太系博班， <input type="checkbox"/> 航太系碩專班， <input type="checkbox"/> 民航所碩班			先修課程：								
<b>課程教學目標</b> 1.描述渦輪發動機之發展及其應用。 2.渦輪發動機原理之了解與應用。 <b>課程綱要</b> 1.渦輪發動機之簡介 2.工業方面之動力循環 3.航空推進方面之氣渦輪循環 4.壓縮機原理及其應用 <b>進度表</b> 第一~四週：描述渦輪機之發展及其現在與將來之應用。 第四~八週：探討渦輪發動機在工業方面之不同動力循環原理與計算。 第九~十三週：探討渦輪發動機在航空方面之不同動力循環原理與計算。 第十四~十八週：描述壓縮機原理及其應用。			<u>學生學習成果與評量與 IEET</u> <u>工程科系 AC2004+ 認證標準的關聯度</u> 授課總時數： <u>54</u> 習作總時數： <u>56</u>								
			授課時數 (小時)		習作時數 (小時)		AC2004+ 八項認證標準				
			30		30		1.特定領域之專業知識。				
			5		5		2.策劃及執行專題研究之能力。				
			3		3		3.撰寫專業論文之能力。				
			10		10		4.創新思考及獨立解決問題之能力。				
			3		5		5.與不同領域人員協調整合之能力。				
			0.5		0.5		6.良好的國際觀。				
			0.5		0.5		7.領導、管理及規劃之能力。				
			2		2		8.終身自我學習成長之能力。				
課程之組成		數學及基礎科學		工程專業		設計實作		創新發展		通識教育	
授課內容所佔比例		30%		50%		%		20%		%	
教科書 (作者 書名 出版者 出版日期)						評分項目及標準					
H Cohen, GFC Rogers and HHH Saravanamuttoo "Gas Turbine Theory," Longman Group Limited, 4 <sup>th</sup> Ed., 1996.  參考書目 (作者 書名 出版者 出版日期)  Shepherd, "Principles of Turbomachinery," Macmillan Pub. Co. Inc., 1956.						20% 作業					
						40% 期中考					
						40% 期末報告					

**Graduate Course Outline and Schedule**  
**Department of Aeronautics and Astronautics**  
**National Cheng Kung University**

Course name: (Chinese) 渦輪發動機 (English) Turbo Engine Principles			Instructor: Wei-Hsiang Lai		Semester: <input type="checkbox"/> Spring, <input checked="" type="checkbox"/> Fall	
			Course No: P459200		<input type="checkbox"/> Required, <input checked="" type="checkbox"/> Elective	
			Credits: <u>  3  </u>	Course type: Lecture <u>  3  </u> hrs, Practice <u>    </u> hrs		
<input checked="" type="checkbox"/> Master of DAA , <input checked="" type="checkbox"/> Ph.D of DAA , <input type="checkbox"/> Master of DAA On-Job , <input type="checkbox"/> Master of ICA ,			Prerequisites: Structural Dynamics			
<b>Course Objectives:</b> 1. Describe the development and application of gas turbine. 2. Understanding and application of gas turbine theory.  <b>Course Outline:</b> 1. Introduction of gas turbine 2. Shaft power cycles for industry 3. Gas turbine cycles for aircraft propulsion 4. Theory and application of compressors  <b>Schedule</b> 1~4 week: description of development and current/future application for the gas turbine. 4~8 week: investigation of power cycles and the related calculations in the industrial applications. 9~13 week: investigation of gas turbine cycles and the related calculations for the aircraft propulsion. 9~13 week: description of theory and application of compressors.			Relation between Program Outcomes/Assessment and AC2004+ of IEET Total lecture hrs: <u>  54  </u> , Total practice hrs: <u>  56  </u>			
			Lecture hrs	Practice hrs	IEET Accreditation Criteria 2004+	
			30	30	1. Professional knowledge in a specific field.	
			5	5	2. Ability to organize and implement a research project.	
			3	3	3. Ability to conduct professional journal writing.	
			10	10	4. Ability for innovative thinking and independent problem solving.	
			3	5	5. Ability to collaborate with people in an interdisciplinary setting.	
			0.5	0.5	6. Sound international scope of view.	
			0.5	0.5	7. Ability to lead, manage, and plan.	
			2	2	8. Ability for life-long learning.	
Course Component	Mathematics and Basic Science	Engineering Expertise	Design and Practice	Innovative Development	General Education	
Proportion (%)	30%	50%	%	20%	%	
Text Book(s) (Authors, Title, Publisher and Date)			Grading Policy			
H Cohen. GFC Rogers and HIH Saravanamuttoo "Gas Turbine Theory," Longman Group Limited, 4 <sup>th</sup> Ed., 1996.			20% Homework  40% Midterm  40% Final Report			
Reference(s) (Authors, Title, Publisher and Date)						
Shepherd, "Principles of Turbomachinery," Macmillan Pub. Co. Inc., 1956.						