

國立台灣科技大學新開課程計畫書

1.	開課所系	資訊工程系			96學年度第2學期	
					其他：	
2.	課程代號	CS5102	選必修	選修	開課年級	研究所、大四
	課程名稱	中文 機器人運動模型 (中文15個字以內)				
		英文 Robot Motion Model				
3.	學分數	3	上課時數	3	實習時數	0
4.	先修課程或特殊規定	無				
5.	課程宗旨	<p>機器人運動模擬技術可以讓機器人的軟硬體系統設計在開發與製作過程中得以被評估並改良。本課程將介紹連桿機構與簡單的動力學、三維模型的建構與動作呈現、動力學模擬引擎的設計等基礎技術，使學生習得與機器人運動模擬相關之能力。</p>				
6.	課程中文大綱	<p>一、介紹VRML、X3D以及其他三維模型技術 二、介紹三維物件的內部格式與外部呈現關係 三、介紹碰撞偵測技術 四、介紹連桿機制、DH參數與機器人模型建構 五、介紹正向和逆向運動學 六、介紹機器人動力學與控制方法 七、介紹動力學模擬引擎 八、介紹倒單擺原理與零力矩點技術 九、實例研究與實作</p> <p>(本案經教務會議通過後，將轉錄此段課程概述於本校概況及www各系課程內容簡介上，敬請詳實填列)</p>				

7.	課程英文大綱	1. VRML, X3D and other 3D modeling technologies. 2. The relationship between the data type of 3D objects and their representation. 3. Introduction to famous collision detection methods. 4. Link, joint, degree of freedom, DH parameters, and robot modeling. 5. Forward and inverse Kinematics. 6. Robot dynamics and control. 7. Introduction to the concept of dynamics engine and its design. 8. Inverted pendulum theory and Zero Moment Point technology. 9. Case Studies and Exercises. <small>(本案經教務會議通過後，將轉錄此段課程概述於本校概況及www各系課程英文大綱上，敬請詳實填列)</small>
8.	校內有否開設類似課程	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 有，其課程名稱為：
9.	任課教師	鄧惟中

所 長：
系(科)主任：
學程主任：

院 長：_____ 日期：96.11.29

教務會議決議：_____

系務會議決議：資工系九十五學年度第九
次系務會議通過

(本表可自網站下載，網址為：<http://www.ntust.edu.tw/~course/download/newcour.doc>，[本表完成後請mail至課程組JANGM@mail.ntust.edu.tw](mailto:JANGM@mail.ntust.edu.tw)信箱)