

淡江大學 98 學年度第 1 學期課程教學計畫表

科目名稱	機器人學 ROBOTICS						授課 教師	黃志良
開課班級	☐ 控制組 ☐ 通訊組 電機系 ☐ 電路組 1 年級 ☒ 機器人 ☐ 碩專班 ☐ 博士班	開課 資料	☐ 必修 ☒ 選修	☐ 上學期 ☐ 下學期 ☒ 單學期	3 學分	先修 科目		
學系教育目標		學生基本能力			本課程與學生基本能力之 關聯性 (可多項選填)			
1. 教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。 2. 教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級工程師。 3. 教育學生具備前瞻的國際觀及全球化競爭技能以因應現今多元化職場生涯之挑戰。		A. 具有運用專業知識以解決電機工程問題之能力。 B. 具有策劃及執行專題研究之能力。 C. 具有撰寫專業論文之能力。 D. 具有創新思考及獨立解決問題之能力。 E. 具有與不同領域人員協調整合之能力。 F. 具有前瞻的國際觀。 G. 具有領導、管理及規劃之能力。 H. 具有終身自我學習成長之能力。			A.B.C.E.F.G.H			
本課程與學生基本能力之關聯性填寫說明 (範例): 授課教師預期學生在修習此課程後, 所產生之教學成效與學生核心能力之對應, 可多項選填 (以代碼選填, 例如 ABCDEH-----)。								
授 課 進 度 表								
課程內容 及進度	週次	內容 (Subject/Topics)						
	1	Sensory reflex control for humanoid walking						
	2	Sensory reflex control for humanoid walking						
	3	Vision-based target tracking and collision avoidance for two autonomous robotic fish						
	4	Vision-based target tracking and collision avoidance for two autonomous robotic fish						
	5	Zero-moment point — Thirty five years of its life						
	6	Zero-moment point — Thirty five years of its life						
	7	Planning 3-D collision-free dynamic robotic motion through iterative reshaping						
	8	Planning 3-D collision-free dynamic robotic motion through iterative reshaping						
	9	Whole-body motion generation integrating operator's intention and robot's autonomy in controlling humanoid robots						

授 課 進 度 表		
	週 次	內 容 (Subject/Topics)
課程內容 及進度	10	Whole-body motion generation integrating operator's intention and robot's autonomy in controlling humanoid robots(期中考試週)
	11	Analysis of humanoid appearances in human-robot interaction
	12	Analysis of humanoid appearances in human-robot interaction
	13	Learning object affordances: from sensory-motor coordination to imitation
	14	Learning object affordances: from sensory-motor coordination to imitation
	15	Attentional landmarks and active gaze control for visual SLAM
	16	Attentional landmarks and active gaze control for visual SLAM
	17	Asymptotically stable walking of a five-link underactuated 3-D bipedal robot
	18	Asymptotically stable walking of a five-link underactuated 3-D bipedal robot (期末考試週)
講授方式	☒ 課堂講授 ☐ 分組討論 ☐ 參觀實習 ☐ 其他 (_____)	
教學設備	☒ 電腦 ☒ 投影機 ☐ 其他 (_____)	
教材課本	參考文獻	
參考書籍		
批改作業 篇數	篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)	
成績考核 方式	☒ 平時成績：20 % ☒ 期中成績：20% ☒ 學期成績：40% ☒ 報告：20% ☐ 其他 (_____)：_____ %	
備 考	1.本表格請向授課學系下載。 2.教學計畫表上傳步驟：教務處首頁點選「教務資訊」→「教學計畫表上傳」；網址：http://ap09.emis.tku.edu.tw/。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。	

1. 參考文獻

- [1] Q. Huang and Y. Nakamura, "Sensory reflex control for humanoid walking," *IEEE Trans. Robotics*, vol. 21, no. 5, pp. 977-984, Oct. 2005.
- [2] Y. Hu, W. Zhao and L. Wang, "Vision-based target tracking and collision avoidance for two autonomous robotic fish," *IEEE Trans. Ind. Electron.*, vol. 56, no. 5, pp.1401-1410, May 2009.
- [3] M. Vukobratovi and B. Borovac, "Zero-moment point — Thirty five years of its life," *International Journal of Humanoid Robotics*, vol. 1, no. 1, pp. 157-173, 2004.
- [4] E. Yoshida, C. Esteves, I. Belousov, J. P. Laumond, T. Sakaguchi and K. Yokoi, "Planning 3-D collision-free dynamic robotic motion through iterative reshaping," *IEEE Trans. Robotics*, vol. 24, no. 3, pp. 1186-1197, Oct. 2008.
- [5] E. S. Neo, K. Yokoi, S. Kajita and K. Tanie, "Whole-body motion generation integrating operator's intention and robot's autonomy in controlling humanoid robots," *IEEE Trans. Robotics*, vol. 23, no. 4, pp.763-775, Aug. 2007.
- [6] T. Kanda, T. Miyashita, T. Osada, Y. Haikawa, and H. Ishiguro, "Analysis of humanoid appearances in human-robot interaction," *IEEE Trans. Robotics*, vol. 24, no. 3, pp. 725-735, Jun. 2008.
- [7] L. Montesano, M. Lopes, A. Bernardino, and Jos'e Santos-Victor, "Learning object affordances: from sensory-motor coordination to imitation," *IEEE Trans. Robotics*, vol. 24, no. 1, pp. 15-264, Feb. 2008.

- [8] S. Frintrop and P. Jensfelt, “Attentional landmarks and active gaze control for visual SLAM,” *IEEE Trans. Robotics*, vol. 24, no. 5, pp. 1054-1063, Oct. 2008.
- [9] C. Chevallereau, J. W. Grizzle and C. L. Shih, “Asymptotically stable walking of a five-link underactuated 3-D bipedal robot”, *IEEE Trans. Robotics*, vol. 25, no. 1, pp. 37-50, Feb. 2009.