



嚴考豐 副教授

最高學歷：國立成功大學電機博士

專長領域：電機電子工程

半導體光電工程

微流體晶片工程

電話：(06) 597-9566 #7575

Email：yarn@mail.ctbctech.edu.tw

學歷

- 國立成功大學電機博士
- 國立成功大學電機碩士
- 國立成功大學電機學士

經歷

- 聯華電子工程師
- 自強基金會講師

教授課程

- | | |
|------------------|------------------|
| ◆ 應用電子學 | ◆ 數位系統應用 |
| ◆ 電路學 | ◆ 光電產業 |
| ◆ 微積分 | ◆ 數位邏輯 |
| ◆ 工程數學 | ◆ 工程電磁學 |
| ◆ 電機機械 | ◆ 奈米技術 |
| ◆ 感測器原理與應用實務 | ◆ LED原理與應用 |
| ◆ 太陽能工程（機械系） | ◆ 半導體元件物理 |
| ◆ 半導體概論 | ◆ 固態元件量測 |
| ◆ 基本電學與實驗（飛機修護系） | ◆ 普通物理 |
| ◆ 航空基礎實習（飛機修護系） | ◆ 半導體製程技術 |
| ◆ 飛機維修實習（飛機修護系） | ◆ 光電工程 |
| ◆ 發變電工程 | ◆ VLSI製程技術（機電碩班） |
| ◆ 電力工程 | ◆ 普通化學 |
| ◆ 工業4.0概論 | ◆ 工業電子學實驗 |
| ◆ 能源工程（機械系） | ◆ 光電半導體元件 |
| ◆ 新能源概論（機械系） | ◆ 智慧生活導論 |
| ◆ 可程式控制 | ◆ 雷射原理與應用 |
| ◆ 電源轉換器電路模擬設計 | ◆ 單晶片原理與應用 |
| ◆ 電動機控制實務 | ◆ 化合物半導體技術（電機碩班） |

專業證照/證書/認證

★勞動部證照

[乙級]	[丙級]	[單一級]
電力電子 電腦硬體裝修 熱處理-滲碳滲氮熱處理	室內配線 工業配線 自來水管配管 網路架設 飛機修護	堆高機操作 重機械操作-鏟裝車 第一種壓力容器操作 移動式起重機操作-伸臂可伸縮 固定式起重機操作-架空式-地面操作

★飛行器證照

遙控無人機普通操作證, 交通部民航局

★專業證照

單晶片能力認證, 台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會
數位邏輯設計能力認證, 台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會
電子元件拆與銲能力認證, 台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會
電路板設計國際能力認證, 台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會
單晶片能力認證監評, 台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會
數位邏輯設計能力認證監評, 台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會
電子元件拆與銲能力認證監評, 台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會
電路板設計國際能力認證監評, 台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會
AutoCAD 2010 Certified Professional, Autodesk
MTA: Security Fundamentals, Microsoft
MTA: Networking Fundamentals, Microsoft
MTA: Windows Development Fundamentals, Microsoft
MTA: Windows Operating System Fundamentals, Microsoft
MTA: Windows Server@ Administration Fundamentals, Microsoft
Microsoft Office ---Excel/Access/Word/PowerPoint/Master, 2010, Microsoft
Microsoft Office ---Excel/Outlook/Word/PowerPoint/Master, 2007, Microsoft
自來水管承裝技工(水匠), 經濟部
第二等業餘無線電人員執照, 國家通訊傳播委員會
第三等業餘無線電人員執照, 國家通訊傳播委員會
初級塑膠材料應用工程師能力鑑定證書, 經濟部
初級電動車機電整合工程師能力鑑定證書, 經濟部
電子商務概論專業級, TQC電腦技能基金會
網際網路及行動通訊, TQC電腦技能基金會
網際網路應用 IE 6.X, TQC電腦技能基金會
電子商務概論實用級, TQC電腦技能基金會
Windows XP Professional, TQC電腦技能基金會
行動裝置作業系統應用 Windows Mobile 6, TQC電腦技能基金會
企業電子化助理規劃師, 財團法人中華民國電腦技能基金會
企業電子化規劃師-企業資源規劃, 財團法人中華民國電腦技能基金會

★半導體證照

真空技術士認證, 台灣真空學會
LED專業人才能力鑑定證書, 經濟部
AIXTRON MOCVD hardware and process training, AIXTRON headquarters in Aachen, Germany

★其他證照

C級羽球教練證, 中華民國羽球協會
體適能健身C級指導員, 中華民國健身運動協會
體適能健走C級指導員, 中華民國健身運動協會
樂齡健身運動指導員, 中華民國健身運動協會
心理諮詢師一級, 中華人民共和國人力資源和社會保障部

期刊論文

- △ “PERFORMANCE ANALYSIS OF DIRECT METHANOL FUEL CELL WITH CATALYST AND GRAPHENE MIXTURE COATED ON TO FUEL CHANNELS”, *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 13, 765-775, 2018 (SCIE)
- △ “ASPECT RATIO EFFECT ON LAMINAR FLOW BIFURCATIONS IN A CURVED RECTANGULAR TUBE DRIVEN BY PRESSURE GRADIENTS”, *Journal of Mechanics*, 33, 831-840, 2017 (SCI)
- △ “以電動不穩定性驅動十字型微流體生物晶片之研究”, *遠東學報*, 33(2), 75-84, 2016
- △ “垂直壁式趨光太陽能系統”, *SmartAuto 智動化*, 6, 64-65, 2015
- △ "PERFORMANCE ENHANCEMENT OF TWIN STACK DIRECT METHANOL FUEL CELLS BY COATING ACTIVE CARBON CATALYST ON FUEL CHANNELS", *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 9, 1417-1428, 2014 (SCIE)
- △ "Performance Analysis of Twin Stack Direct Methanol Fuel Cells with Hydrophilic and Hydrophobic Anode Channels", *Journal of Biobased Materials and energy*, 7, 184-188, 2013 (SCI)
- △ "DIMENSIONAL EFFECT OF MICROCHANNELS ON MICROFLUIDIC ELECTROKINETIC INSTABILITY", *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 8(4), 1491-1507, 2013 (SCIE)
- △ "Analyses of one-dimensional gratings on the performance of solar cells", *Journal of Ovonic Research*, 8, 53-64, 2012 (SCIE)
- △ "SEPARATION AND TRAPPING OF MICROPARTICLES UTILIZING AC ELECTROOSMOTIC FLOW IN A Y-SHAPED MICROCHANNEL WITH ASYMMETRIC ELECTRODE PAIRS", *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 1735-1745, 2012 (SCIE)
- △ "Fabrication of nitride-based UV LEDs with low dislocation GaN buffer layers", *OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS – RAPID COMMUNICATIONS*, 785-787, 2012 (SCIE)
- △ "Effects of electrodes array dimensions on the pumping performance of Traveling wave electro-osmotic micro-pumps", *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 6, 391-402, 2011 (SCIE)

討會論文

- △ “Implementation of Portable Temporary Power Supply”, *International Conference on Safety & Security Management and Engineering Technology 2023 (ICSSMET2023)*, 246-249, 2023
- △ “熱電致冷晶片涼風扇系統”, 2020 第十屆航空科技與飛航安全暨第八屆航空與社會學術研討會, 370-373, 2020
- △ “Fulfillment of Greenhouse Ecological Box” , *International Conference on Safety & Security Management and Engineering Technology 2019 (ICSSMET2019)* 2, 352-354, 2019
- △ “Study of MISS Optoelectronic Thyristor by Gallium Arsenide Native Thin Oxide”, *ASIA-PACIFIC ENGINEERING AND TECHNOLOGY CONFERENCE (APETC 2017)*, 943-949, 2017
- △ “以雙十字型微流體晶片做多段通道混合之研究” , *International conference on Safety & Security Management and Engineering Technology 2015*, 1, 75-80, 2015
- △ “管道寬度對於電動不穩定性的影響” , 2013 綠色科技工程與應用研討會 (GTEA), 534-539, 2013
- △ “Fabrication of New Diffraction Optics Element by Using Surface Polymer Gratings”, *2010 International Conference on Manufacturing and Engineering Systems*, 200-204, 2010
- △ “8051 紅外線遙控車之研製”, 2010 安全管理與工程技術國際研討會, 451-454, 2010
- △ “Electrokinetic Instability Induced Valveless Multi-Switching in a Microfluidic Chip”, *International Symposium on Photonics and Photoelectronics (SOPO 2010)*, 60538-60541, 2010

專書

- ◆ 電路學精選，嚴考豐，鄭宗展，新文京，2013（第二版）
- ◆ 電路學，嚴考豐，路啟超，高立，1997
- ◆ 電子學(上)，嚴考豐，路啟超，高立，1997
- ◆ 電子學(下)，嚴考豐，路啟超，高立，1997
- ◆ 半導體物理學，嚴考豐，新文京，2006
- ◆ 工程電磁學導論，嚴考豐，新文京，2007

專利

- ◆ “在500°C下以有機金屬化學氣相沉積方式成長變形晶格結構之方法”，中華民國，發明第 201239 號
- ◆ “具二維高分子光柵之太陽能電池”，中華民國，發明第 I382548 號
- ◆ “可提高混合效果之微流體裝置”，中華民國，發明第 200914363 號
- ◆ “群體體溫的監控方法”，中華民國，發明第 I764246 號
- ◆ “可加溫的養蜂箱構造”，中華民國，發明第 I740598 號
- ◆ “飼養堆肥生物之組合式堆肥空間構造”，中華民國，發明第 I708722 號

榮譽

- ◆113 學年度-校內「教學精進績優教師」優等
- ◆107 學年度-校內自學教材（全校第二名）
- ◆2018 TEMI 拆鈹監評委員
- ◆105 學年度-校內自學教材（優質）
- ◆105-2 學年度-校內教學績優教師（優選）
- ◆2015 擔任遠東科大機械系在職碩士生指導教授
- ◆2014 校內教學績優教師（全校第一名）
- ◆2013 第七屆智慧型系統工程應用研討會議程主持人
- ◆2013 全國智慧型機器人大賽，自走車競速大專組，佳作
- ◆2012 Functional Garbage Collection System at Kitchen，馬來西亞發明展金牌
- ◆2012 校內教學績優教師（全校第二名）
- ◆2011-2015 高職電機/電子群教科書審查委員
- ◆2009 Light Emitting Diode Operating Temperature Control，馬來西亞發明展銀牌
- ◆2009 Kitchen Ventilator with Automatic Clean Function，馬來西亞發明展銅牌
- ◆2009 Sensor Device of Parking Area，馬來西亞發明展銀牌
- ◆2008 Who is Who in the Word
- ◆2006-2007 Who is Who in Science and Engineering

研究計畫

- ▲11311-06-10-001 新型可攜式電源設計（主持人）
- ▲S109020 學界協助中小企業科技關懷計畫：太陽能光電結合生物培育技術（分項主持人）
- ▲S108005 學界協助中小企業科技關懷計畫：太陽能光電結合生物培育技術（分項主持人）
- ▲10802-06-36-001 壁掛式趨光太陽能光電系統之開發（主持人）
- ▲10606-06-36-001 具超音波及 LED 顯示功能之測距儀開發（主持人）
- ▲104-2815-C-269-023-E 大專生研究計畫：雙十字型多段混合微流體晶片之研製
- ▲NSC-101-2622-E269-014-CC3 具表面選擇性蝕刻及週期性位障之新型太陽能電池結構（主持人）
- ▲PS101140709 學界協助中小企業科技關懷計畫：鋁鎂合金之鋁陽極處理（主持人）
- ▲100-2815-C-269-002-E 大專研究計畫：雙 T 型微流體晶片之研製
- ▲NSC 98-2622-E-041-005-CC3 結合個人數位助理與無線感測器網路的智慧型火災資訊系統（共同主持人）
- ▲NSC-98-2622-E-269-009-CC3 以軟式印刷術結合半導體光源之新型光學結構設計（主持人）
- ▲E-79-230 教育部產學：以二維表面光柵提升太陽能效率（主持人）
- ▲NSC97-2221-E269-003 高分子布拉格式反射結構應用在提升太陽能效率（主持人）
- ▲NSC97-2622-E269-010-CC3 週期性光柵對太陽能板表面反射率影響之研究（主持人）
- ▲9704-06-36-005 金屬工業研究發展中心：PECVD 製程用擴散板之 CAE 氣流模擬與氣流均勻度分析（主持人）
- ▲NSC95-2221-E269-021 以砷化鎵基板作無線胎壓感測器的研製與分析(I)（主持人）
- ▲NSC-95-2515-S269-001 光電元件整合技術教材資料庫建構（A 類）（主持人）
- ▲NSC95-2622-E269-014-CC3 V型架構之高轉換效率太陽能電池系統研發（主持人）
- ▲NSC94-2622-E269-015-CC3 C型夾之鋁陽極處理（主持人）
- ▲NSC90-2215-E006 -013 PHEMT功率放大器單晶微波積體電路之研究（共同主持人）

碩博士論文指導教授

- ◆以鎳金屬氧化薄膜元件做高溫氧感測器之研究，遠東科技大學／機械工程研究所在職專班／104／碩士，研究生:溫時智
- ◆十字型微流體通道中微流體電動不穩定性之研究，遠東科技大學／電機工程研究所／99／碩士，研究生:翁閔昶
- ◆交流電動力驅動之微電極晶片對微粒子分離與擷取之研究，遠東科技大學／機電光系統研究所／97／碩士，研究生:陳建丞
- ◆T型微流體晶片中微流體電動不穩定的操控與應用，遠東科技大學／機電光系統研究所／97／碩士，研究生:謝易庭
- ◆以有機金屬化學氣相沉積法成長高品質變形緩衝層以及選擇性蝕刻製程技術應用於高效能高速場效電晶體之研究，國立成功大學／微電子工程研究所／92／博士，研究生:廖晉毅
- ◆液相氧化法在磷化銦鎵上的研究與應用，國立成功大學／微電子工程研究所／91／碩士，研究生:林育儒
- ◆以低壓有機金屬化學氣相沉積法成長變形晶格之異質接面緩衝層，國立成功大學／微電子工程研究所／90／碩士，研究生:林建良

教學成長歷程

- ◆113-2 年度/學期 創新教學計畫-電源轉換器電路模擬設計
- ◆112-2 年度/學期 創新教學計畫-電機機械實務
- ◆112-1 年度/學期 創新教學計畫-電動機控制實務
- ◆111-2 年度/學期 創新教學計畫-基本電學與實驗
- ◆111-1 年度/學期 創新教學計畫-航空基礎實習
- ◆110-2 年度/學期 創新教學計畫-飛機維修實習
- ◆114 年度 教具製作-互動式室內配線教具開發
- ◆113 年度 教具製作-乙級電力電子證照教學模組
- ◆111 年度 教具製作-低壓可程式邏輯控制教學模組
- ◆110 年度 教具製作-多功能低壓配線教學模組
- ◆109 年度 教具製作-太陽能自動垂直追日實體模型
- ◆111 年度 教師專業成長社群-如何培養出飛機修護的國手

- ◆110 年度 教師專業成長社群-飛機氣液壓學（優良社群：第3名）
- ◆109 年度 教師專業成長社群-無人遙控機的製作
- ◆109 年度 教師專業成長社群-無人遙控機的維修與保養（優良社群：第3名）
- ◆108 年度 教師專業成長社群-飛機的維修
- ◆106 年度 教師專業成長社群-數位邏輯設計實用級能力認證之教材與題庫之建立