



國立中山大學半導體及重點科技研究學院

113 年度績效報告書

中華民國 114 年 5 月 23 日



報告書名稱：國立中山大學半導體及重點科技研究學院
113 年度績效報告書



目 錄

壹、績效目標達成情形(含投資效益).....	2
貳、財務變化情形.....	22
參、檢討與改進	24
肆、其他重要事項.....	24



執行單位名稱	國立中山大學			
計畫期程	111 年 8 月 1 日至 121 年 7 月 31 日			
領域別 (倘有公告 新增國家重點領 域，請自行增列)	☒ 半導體 ☐ 人工智慧 ☐ 智慧製造 ☐ 循環經濟 ☐ 金融 ☐ 國際傳播 ☐ 政治經濟			
合作企業名稱 (須排除陸資企業)	1. 創新半導體製造研究所：台灣積體電路製造股份有限公司 2. 先進半導體封測研究所：日月光半導體、華泰電子、穎崴科技 3. 精密電子零組件研究所：國巨、雷科、台虹科技、穎崴科技、興勤電子(111~112學年度)、台郡科技(113學年度)			
計畫聯絡人	姓名	黃義佑		
	單位	半導體及重 點科技研究 學院	職稱	特聘教授兼院長
	電話	07-5256600	手機	0966-661-126
	E-mail	iyuhuang@mail.nsysu.edu.tw		
報告摘要				
以下就招生與教學、學術與產學合作、國際視野與鏈結等三大面向簡要說明： 1. 招生與教學： ☐ 本學院自 111 年 8 月成立以來，陸續成立半導體封測與電子零組件、半導體製造三個研究所，報名人數從 111 年的 310(碩)成長為 1140(1137 碩/3 博)，113 學年度碩士班報到率分別為製造 100%、封測 83%、零組件 41%，其中封測及零組件研究所的報到率較 111-112 年低，本學院已規劃許多精進措施，包括於 113-118 年建置以封測/零組件/製造/材料為核心之聯合實驗室(投入上億元資源)、115 學年度起封測與零組件所改為單獨招生、成立封測所國際專班及調整零組件所名為電子材料與機電整合研究所，期能提高報到率至 90%以上。 ☐ 有關教學部分，本學院於 113 年度共開設 92 門課(252 學分)，參與教學教師數約 42 位，包括本院專任教師 10 位、校內合聘教師 15 位、校外合聘教師 15 位及國際講座 2 名，大部分課程教學意見調查結果皆高於 6 分(7 分量表)。 2. 學術與產學合作：113 年度本學院 10 位老師共發表期刊論文 27 篇、國際研討會論文 20 篇，產學合作研究計畫(不含國科會補助)共 18 件合計 2,641 萬元(高於績效目標 1,800 萬元)、授權金額達 179 萬元(高於績效目標 90 萬元)；另外，本院亦積極爭取國科會補助各類型專題研究計畫共 12 件合計 9,538 萬元。以上績效不包含合作企業挹注 113 學年度人才培育資金約 1.7 億元以及國發基金補助 1.5 億元。 3. 國際視野與鏈結： ☐ 113 年邀請國內外產官學研重量級人士蒞院擔任大師講座共 8 場，建構科技產業、人文社會及產業管理跨領域學習平台，提升學生國際視野與跨領域知能。 ☐ 113 年與賓州州立大學(世界排名 89)簽訂 MOU 及辦理半導體及光電研討會、與德國 FZJ 研究中心合作教學與研究、啟動與日本東北大學(世界排名 107)簽訂 MOU 的前置準備工作。 ☐ 113 年度本院英語授課比率分別為 48%、50%，皆高於目標值 35%、45%。 ☐ 113 年啟動國際專班籌設(115 學年度起每年招生 20 名外籍生)相關準備工作。				



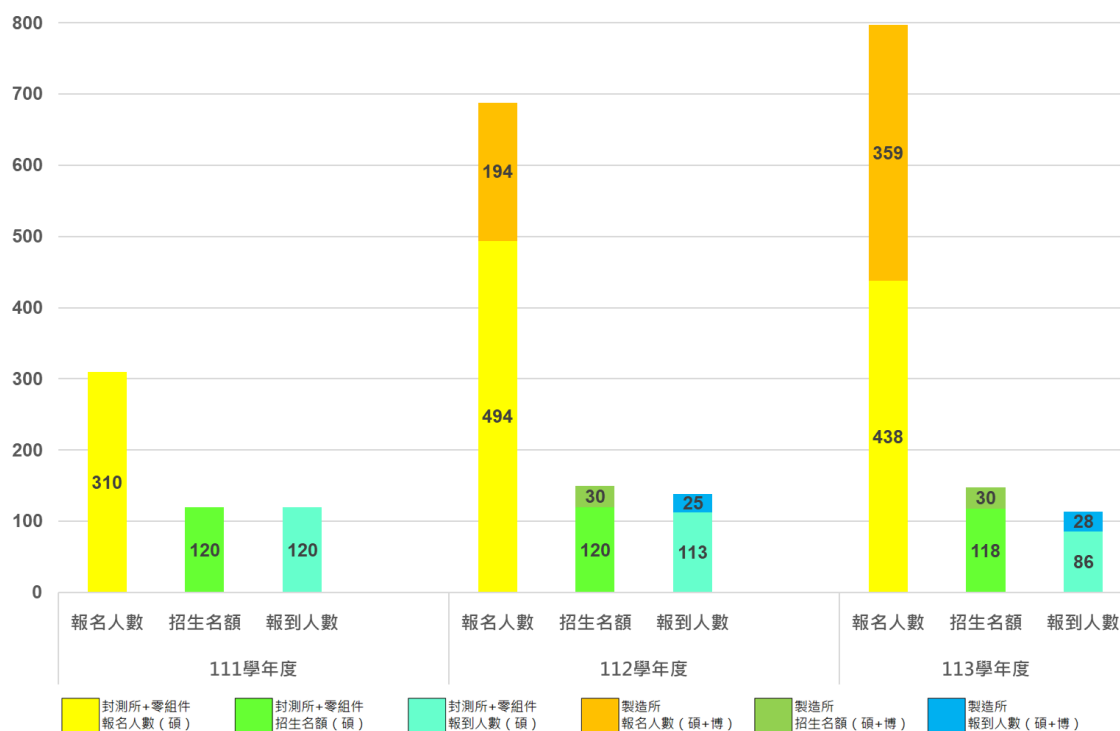
壹、績效目標達成情形(含投資效益)

一、聚焦培育大高雄地區重點領域產業科技人才

(一) 招生績效

本學院成立近 3 年來致力於各項招生業務與創新培育機制之推動，招生成效統計如表 1 所示，敬請委員審閱。其中本學院報名人數從 111 年的 310(碩)成長為 1140(1137 碩/3 博)，全院三個碩士班 111~113 學年度的總報到率分別為 100%、95%、78%。113 學年度碩士班報到率分別為製造 100%、封測 83%、零組件 41%，其中封測及零組件研究所的報到率較 111~112 年低，本學院已規劃許多精進措施，包括於 113~118 年建置以封測/零組件/製造/材料為核心領域之半導體聯合實驗室(投入上億元資源)、115 學年度起封測與零組件所改為單獨招生、成立封測所國際專班及調整零組件所名為電子材料與機電整合研究所，期能提高報到率至 90%以上。

表 1、111~113 學年度本學院招生成果



附註：114 學年度本學院預計各所推甄及碩士考試報到率皆會高於 90%。

特別值得一提的是，因為本院採取產業界及學術界深度合作共同培育企業所需人才的創新機制，故過去 3 年封測所及零組件所於招生時，皆有邀請企業代表共同擔任招生入學考試審查委員，占比高達 40~50%，從選才開始就納入產業界的觀點與意見。另外，本學院已規劃於 113~118 年期間建置以封測/零組件/製造/材料為核心領域之半導體聯合實驗室，預估投入上億元的資源(包括國科會半導體學院重點設備建置計畫補助、本學院資金及合作企業日月光公司實體捐贈等)，請參閱圖 1。

重點設備聯合實驗室整體規劃(I)



重點設備聯合實驗室空間規劃(II)

第一階段聯合實驗室約250坪(裝修工程2500萬元)-113年10月28日開工，預計114年3月16日完工

規劃4個實驗室及周邊水電氣消防等相關的廠務設施與行政辦公區

• 創新半導體元件製造實驗室

- Class 10000無塵等級
- M1區:薄膜製程重點設備
- M2區:微影、電化蝕刻及電鍍重點設備

• 先進半導體封裝實驗室

- 潔淨室等級
- P1區:線路重分佈、金屬封裝製程設備
- P2區:倒晶、系統級封裝製程設備

• 元件特性實驗室

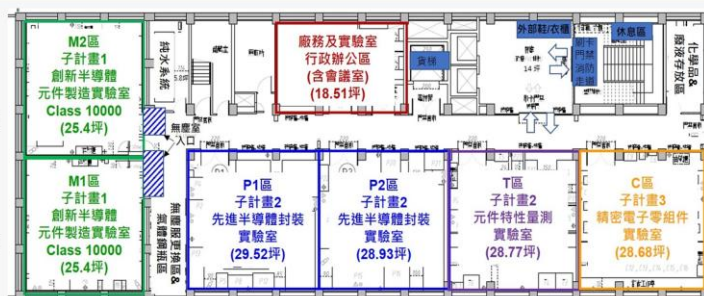
- 潔淨室等級
- T區:微奈米元件特性量測系統
- T區:功率元件特性量測系統

• 精密電子零組件實驗室

- 潔淨室等級
- C區:精密材料與基板製程設備
- C區:零組件高頻、阻抗、電位量測儀

• 聯合實驗室廠務系統

- 化學品存放及廢液體回收櫃
- 恆溫恆濕系統、純水系統、排氣管系統
- 空壓系統、冰水系統、Ar/N2氣體



重點設備聯合實驗室整體規劃(III)



圖 1、國立中山大學半導體學院重點設備聯合實驗室整體規劃

表 2、113 學年度本學院在籍學生人數(累計)

封測所	零組件所	製造所 (含博班)	合計
234	73	52	359

113 學年度扣除已申請退學學生，本學院在籍學生人數共 359 名(詳如表 2)，本學院採產學深度合作培育機制，為使學生入學時即能清楚了解本院相關培育機制與相關規劃及合作培育企業，每年 9 月皆會辦理新生說明會，如圖 2 所示。



圖 2、113 學年度半導體及重點科技研究學院新生座談會(113/9/18)

(二) 教學績效

1. 本學院採取垂直/橫向整合產業鏈需求及企業實習的創新產學共育方式，由大學教授與產業專家組成師資團隊及共擬符合產業發展所需的專業課程結構圖及專題技術研究或學位論文主題，合作企業提供實習場域(包括先進設備與儀器)並參與共同指導學生，開設課程一覽表如附件一。
2. 112 學年度第 2 學期開課共計 41 門課 117 學分，其中本學院專任教師及國際講座開設課程共 16 門 48 學分(39%)，本學院與校內合聘教師及合作企業合聘教師開設課程共 25 門 69 學分(61%)。
 - A. 先進半導體封測研究所(碩士): 共計 18 門 51 學分(含實習課程 8 門 24 學分)
 - B. 精密電子零組件研究所(碩士): 共計 15 門 42 學分(含實習課程 8 門 24 學分)
 - C. 創新半導體製造研究所(碩士): 共計 8 門 24 學分



3. 112 學年度第 3 學期(暑期)開課共計 5 門課 15 學分，為本學院與合作企業合聘教師開設之實習課程。
 - A.先進半導體封測研究所(碩士)：共計 3 門 9 學分。
 - B.精密電子零組件研究所(碩士)：共計 2 門 6 學分。
4. 113 學年度第 1 學期開課共計 51 門課 135 學分，其中本學院專任教師及國際講座開設課程共 24 門 63 學分(47%)，本學院與校內合聘教師及合作企業合聘教師開設課程共 27 門 72 學分(53%)。
 - A.先進半導體封測研究所(碩士)：共計 22 門 57 學分(含實習課程 10 門 30 學分)
 - B.精密電子零組件研究所(碩士)：共計 17 門 42 學分(含實習課程 7 門 21 學分)
 - C.創新半導體製造研究所(碩士)：共計 8 門 24 學分
 - D.創新半導體製造研究所(博士)：共計 4 門 12 學分
5. **英語授課**：112 學年度第 1 學期及第 2 學期英語授課分別為 12 門 36 學分、11 門 33 學分，合計 23 門 69 學分(不含實習課程)且實際修課人數為 341，其中 112 學年度 2 學期英語授課占全學年度英語授課的比例為 48%，高於預期目標 35%。113 學年度第 1 學期英語授課 14 門 42 學分，實際修課人數達 169 名，佔總開設課程 28 門 84 學分(不含實習課程)比例為 50%，高於預期目標 45%，本學院將逐年提高英語授課課程比例。
6. **企業實習課程**：本學院先進半導體封測研究所及精密電子零組件研究所 112 學年度第 2 學期企業(初階/進階)實習課程 16 門 48 學分，112 學年度第 3 學期(進階)實習課程 5 門 15 學分，113 學年度第 1 學期企業(進階/高階)實習課程 17 門 51 學分，係由業界轉任本校兼任教師或專業技術人員擔任學生於企業場域實習的授課老師，每位實習學生需由本校專任教師搭配業界兼任教師或專業技術人員擔任其指導教授與共同指導教授，以強化學生專業知識與企業實務應用融合之學用合一能力。
 - A.碩一：碩一生於下學期期間每星期兩天進入企業進行 6 學分之初階企業實習且其餘三天在本院修讀其他 6 學分的課程，以提前讓學生學習業界昂貴設備、企業文化與環境，以利減少學用落差與提升碩二上學期進行分流作業之前對企業的認識。
 - B.碩二：碩二生上學期必須參加進階企業實習以進一步提升專業知識與技能，以逐步進行碩士論文或專題技術報告之研究；此段期間學生必須依其興趣找到大學端與企業端的指導教授及共同指導教授，並且由本學院協助校內教師與業師對接討論學生的論文方向與研究議題，企業則需每兩個月評核學生實習成績乙次並回傳予本學院，俾利學院得以即時輔導學習成效不佳的學生以及核發學生獎助金。



C.碩三：碩三高階實習期間，主要是進行研究與碩士論文或專題技術報告的撰寫，學生同時擁有大學端及企業端的資源(包括師資人力與設備等)有利於完成研究目標，且本學院規劃學習成果優良者得提前半年畢業。

以上創新培育機制推展至今，大致上成效良好，有關企業實習人數與評核結果統計如下：

A.先進半導體封測研究所(碩士)-113 年度評核分數高於 80 分者超過 90%

- i. 112 學年度第 2 學期(初階實習)：至企業場域修課人數達 88 名
- ii. 112 學年度第 2 學期(進階實習)：至企業場域修課人數達 67 名
- iii. 112 學年度第 3 學期(進階實習)：暑期至企業場域修課人數達 63 名
- iv. 113 學年度第 1 學期(進階實習)：至企業場域修課人數達 86 名
- v. 113 學年度第 1 學期(高階實習)：至企業場域修課人數達 63 名

B.精密電子零組件研究所(碩士)-113 年度評核分數高於 80 分者超過 90%

- i. 112 學年度第 2 學期(初階實習)：至企業場域修課人數達 23 名
- ii. 112 學年度第 2 學期(進階實習)：至企業場域修課人數達 37 名
- iii. 112 學年度第 3 學期(進階實習)：暑期至企業場域修課人數達 37 名
- iv. 113 學年度第 1 學期(進階實習)：至企業場域修課人數達 22 名
- v. 113 學年度第 1 學期(高階實習)：至企業場域修課人數達 37 名

本學院第一屆先進半導體封測研究所學生在 113 年度進行高階實習或進階實習時，成功發表論文於國際期刊或國際研討會共 5 篇：

發表年	發表月份	發表類型	論文作者群	會議名稱/期刊論文
113	10	國際研討會	Yu-Cheng Lee, Cheng-Zhi Wu, Gao-Xin Chen, Ruenn-Bo Tsai	2024 19th International Microsystems, Packaging, Assembly and Circuits Technology Conference (IMPACT)
113	10	國際研討會	Yong-Qi Chen, Chih-Hsun Chien, Kang-Yun Tang, Ruenn-Bo Tsai	2024 19th International Microsystems, Packaging, Assembly and Circuits Technology Conference (IMPACT)
113	10	國際研討會	Chia-Hsu Hsieh, Cheng-Chuan Chou, Guan-Hong Chen, and I-Yu Huang	IEEE Sensors 2024, Oct. 2024
113	6	國際研討會	Agilent Yan-Chieh Chen, An-Chen Liu, Yan-Lin Chen, Po-Tsung Tu, Po-Chun Yeh, Hsin-Chu Chen*, Sung-Jin Cho, Andrew Newton, Shu-Tong Chang, Hao-Chung Kuo	2024 IEDMS & SNDCT
113	5	國際期刊	An-Chen Liu, Pei-Tien Chen, Chia-Hao Chuang, Yan-Chieh Chen, Yan-Lin Chen, Hsin-Chu Chen*, Shu-Tong Chang, I-Yu Huang, and Hao-Chung Kuo*	Electronics

二、建立跨領域(科技與產業、產業與管理、人文社會)知識學習平台

本學院 113 年度已舉辦 8 場大師講座，邀請國內外知名產業與學術界之學者專家開設大師講座，與學生分享產業發展、創業歷程、國家經濟趨勢及社會人文等相關議題，拓展學生跨領域視野，每學年開設 8~10 堂 (每學期 4-5 堂)，包括產業與管理領域、人文社會及科技與產業領域等跨領域講座(如圖 3-4 及表 3 所示)，不計入畢業學分但納入畢業條件之一。

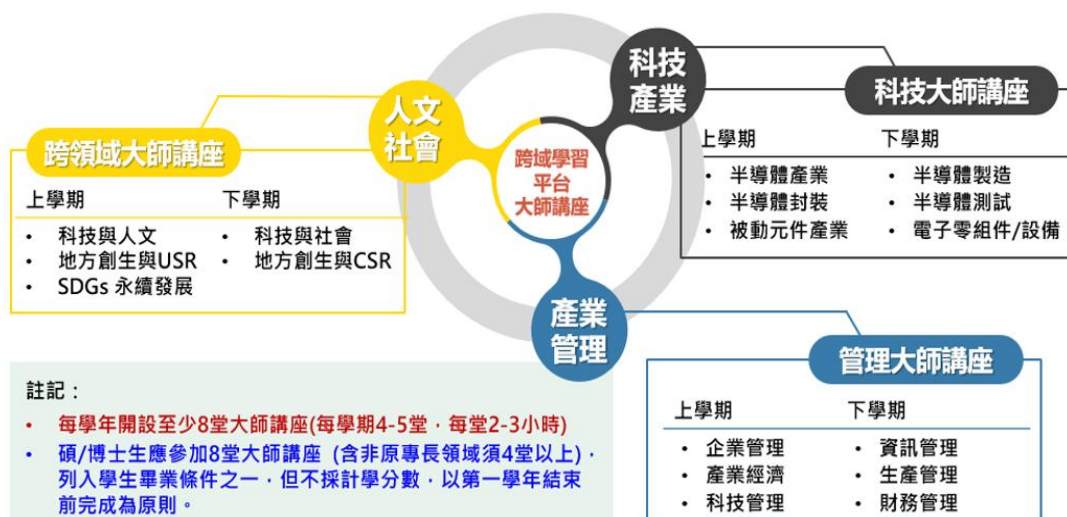


圖 3、國立中山大學半導體及重點科技研究學院大師講座跨域學習平台

表 3、113 年度本學院大師講座活動一覽表

日期	主講人	演講主題	類別	人數
113.03.08	國立中山大學 楊弘敦中山講座	室溫超導體的發現：競逐諾貝爾獎之路	科技產業	133
113.03.29	日月光公司 洪松井資深副總	半導體產業回顧與展望及先進封裝技術的趨勢	科技產業/ 產業管理	132
113.04.19	清華大學 徐爵民榮譽教授	我國半導體產業發展現況與未來展望	科技產業	134
113.05.17	美國賓州大學電機系 主任 Swaminathan	Moore's Law, Advanced Packaging and Heterogeneous Integration Past, Present & Future	科技產業	103
113.10.25	國立中興大學 薛富盛終身特聘教授	氣候變遷及資源循環的挑戰與對策	人文社會	130
113.11.20	國立臺灣大學 李世光終身特聘教授	承先啟後：臺灣科技產業的成長途徑與前瞻發展	科技產業	125
113.12.06	中央研究院社會學 研究所張晉芬研究員	社會差異與不平等：從勞工權益和性別正義談起	人文社會	106
113.12.20	元大證券投資顧問 公司吳杰副董事長	新冷戰時代台灣發展的機會與挑戰	產業管理	105



圖 4、113 年度本學院大師講座活動/海報

三、1+2 學年制創新產學共育機制消弭學用落差問題

台灣高等教育長期以來存在明顯的學用落差問題，特別是頂尖大學的課程內容普遍較偏重理論基礎且並未以特定產業需求整體規劃課程地圖，容易導致學生畢業後進入職場，企業端必須花費一年以上的時間重新訓練，對學生及企業而言皆需額外付出時間與相關成本。本學院先進半導體封測研究所／精密電子零組件研究所採取 1+2 學年修課機制，第 1 年學生大部分在本校修課及少部分至業界進行初階實習、2 年級時即須密集至業界參與進階實習且由業界轉任本校專/兼任教師或專業技術人員擔任企業實務授課老師。學生在第 3 年時將至企業運用其精密設備儀器及所學知識進行高階實習與產業問題之研發。

- (一) 制定「學生校外實習手冊」：校外實習是學生與產業界互動及進入職場前與職業接軌相當重要的一哩路，學生於實習單位能運用所學，將自己已具有的專業知識直接運用於實習單位及學習實務，並從中學得進入職場所需要的技能及事務。為協助學生透過校外實習過程，實際觀察及了解職場環境與營運模式，本學院編撰學生校外實習手冊說明校外實習課程的目標與實施重點，協助學生在這個模擬職場的環境裡，運用實習單位提供高科技實習場域及相關昂貴設備儀器時，不能心存「我只是學生」的想法，而是在心態上可以把自己當成該實習單位團隊一份子，培養產業領域應具備的研究與應用能力、勇於提出疑問並解決問題的能力。本學院與合作企業攜手協助學生從實務經

驗中「做中學，學中做」，提升學生自我應變力、溝通力、人際關係能力及團隊合作力等就業競爭力。

- (二) 半導體特殊技術專論特色課程(如圖 5)：創新半導體製造研究所開設「半導體特殊技術專論」特色課程，邀請多位合作企業主管和專家至本院講授產業趨勢及先進半導體技術，包括 CoWoS 和 INFO 等先進的 2.5D 和 3D 封裝技術、RRAM 和 MRAM 等先進記憶體以及 BCD 和影像感測器等特殊應用等。



圖 5、開設半導體特殊技術專論特色課程

- (三) 校外實習訪視(如圖 6-11)：本學院 113 年度已進行 6 場次校外實習訪視與輔導，每場次均與合作企業及學生個別進行座談，了解學生實習期間的上課情況，及需要本學院與合作培育企業協助解決的問題。



圖 6、企業實習訪視座談會-雷科股份有限公司(113/6)



圖 7、企業實習訪視座談會-台虹科技股份有限公司(113/6)



圖 8、企業實習訪視座談會-華泰電子股份有限公司(113/7)



圖 9、企業實習訪視座談會-穎崙科技股份有限公司(113/7)



圖 10、企業實習訪視座談會-日月光半導體製造股份有限公司(113/12)



圖 11、企業實習訪視-國巨股份有限公司(113/12)

(四) 企業參訪(如圖 12-14)：本學院電子零組件研究所 113 學年度入學新生前往台虹科技公司企業參訪及興勤電子公司說明會，以及創新半導體製造研究所 113 學年度入學新生於 113 年 7 月 15 日至 18 日至台積電新訓中心進行短期企業體驗課程，讓學生有機會近距離接觸晶圓製造的精密設備，透過實務操作體驗半導體製造的流程，讓學生體驗企業工作環境並探索職涯方向。



圖 12、精密電子零組件研究所碩一生至台虹科技股份有限公司參訪(113/6)



圖 13、精密電子零組件研究所碩一生參加興勤電子股份有限公司說明會(113/6)



圖 14、台積電新訓中心企業體驗課程（頒發課程結業證書全班大合照）



四、延攬優秀師資，建立跨域教研平台

本學院成立先進半導體封測研究所、精密電子零組件研究所及創新半導體製造封測研究所，積極延攬具備相關專長之大學教授與業界轉任專/兼任教師或專業技術人員共組師資團隊，本學院 113 年已延攬專任師資 10 名、國際講座 2 名(黃瑞星國際講座教授、Dr. Christian Pithan:德國 Forschungszentrum Jülich_FZJ 陶瓷實驗室主任)、校內理工學院合聘教師 15 名以及學界與業界具相當專業經驗之人才以合聘方式擔任本學院兼任師資 15 名，共計有 42 名師資(請參閱表 4)，除此之外，可透過產、學共同指導學生的過程，加速促成雙方進一步的產學合作。

本學院 112 年已向教育部申請且獲准核撥第 3 期專任教學人員員額 5 名，目前刻正辦理第五階段專任教師徵才作業，預計於 114 年新聘國內外優秀人才 2-3 名擔任專任教師(含專業技術人員)，持續穩健提升本學院教研能量及共創產學共育教研平台。

表 4、111~113 年度師資延攬(已報到)情形

年度	學院專任教師 (含專技人員)	國際講座	校內合聘 (理/工學院)	校外合聘 (學/業界)	合計
111	3 名	1 名	12 名	18 名	34 名
112	7 名	2 名	15 名	16 名	40 名
113	10 名	2 名	15 名	15 名	42 名

(一) 本學院師資來源包含校內與校外(外校、企業)，其中校內的部分將規劃與既有系所合聘教師或是請相關系所提供可支援授課的教師，主要規劃與工學院及理學院合作，包括電機系、機電系、光電系、材光系、物理系、化學系等相關系所師資皆已納入，以開設半導體製造、封裝測試與電子零組件產業人才培育相關課程；校外的部分將延攬具實務經驗的校外教師及合作企業或法人轉任專/兼任教師或專業技術人員，協助開設產業導向選修課程及必修企業實習課程。透過由本校跨學院師資整合以及引入其他大學適當師資與業界轉任師資所組成的理論與實務並重師資團隊，將有利於提升學生學用合一的能力。

(二) 專任教師 113 年度榮獲獎項/榮譽、論文發表及專利績效：

1. 榮獲獎項/榮譽：本學院專任教師 1 名榮獲特聘教授獎項，2 名榮獲研發/產學績優教師獎項，6 名榮獲教學優良課程獎項。
2. 學術績效：本學院專任教師 1 名入榜全球前 2%頂尖科學家「2023 年度科學影響力排行榜」。
3. 論文發表：本學院專任教師於國內、國外的研討會論文 20 篇、期刊論文發表 27 篇，共計 47 篇論文。
4. 學生論文發表：先進半導體封測研究所有 4 位學生及創新半導體製造研究所有 3 位學生於研討會/期刊論文發表，共計 6 篇論文。



5. 專利績效：本學院專任教師 3 名共申請 3 件專利，並於 113 年度獲核准 1 件發明專利。

(三) 本學院校外合聘教師主要為邀請合作企業高階經營管理與技術主管共 14 名擔任，開設最貼近產業技術發展與實務經驗的企業實習課程，期使學生親自參與實習以了解職場環境與學習實務經驗，讓理論與實務得以相互驗證相互配合，以期縮短學用落差的距離，藉以提升學習效果以利培育出更多半導體產業的優秀高階技術人才。以先進半導體封測研究所碩一下學期(初階)、碩二上學期(進階)、碩二下學期(進階)及碩三上學期(高階)企業實習課程為例：

1. (初階)企業實習課程「半導體實務應用」：藉由半導體封測工廠的實務介紹和實地參訪，使學生理解半導體技術與各種封測製程，配合半導體封裝與測試的原理，了解封裝與測試製造程序與工作流程，幫助學生快速融入半導體產業與智慧工廠的數位轉型，進而推動先進半導體技術扎實深根。
2. (進階)企業實習課程「專業課程與應用」：指導學生了解企業生態體系，安排學員體驗所屬 BU 製程各職類技術學習，以全方位了解封裝製程技術或測試的原理應用，透過各部門教學與訓練方式，幫助學生快速瞭解產業製程，以奠定扎實基礎，進而培育企業未來可用的高階技術人才。
3. (進階)企業實習課程「品質管理核心工具應用」：指導學生了解此課程五大核心工具應用於針對品質管理做有效的監控及管制。課程中將深入探討五大核心工具之間的關聯性、架構以及應用，輔以公司實際案例，以使學員了解如何透過這些手法，提升先期產品品質，並獲得客戶認可，進入企業產品之品質管理方面實務實習階段。
4. (高階)企業實習課程「專題報告【驗收與規劃】」：指導學生於碩三階段，至企業所屬 BU 進行個別學習安排，主要為運用其精密設備儀器及所學知識進行高階實習與產業問題研發，期間同時進行碩士論文或專題研究技術報告指導，並進入學位考試及學位取得之階段。

五、強化產學合作與國際鏈結

(一) 研究及產學計畫執行情形：

1. 本學院與台積電(創新半導體製造研究所)、日月光半導體/華泰電子/穎崴科技(先進半導體封測研究所)、國巨/雷科/台虹科技/穎崴科技/興勤電子/台郡科技(精密電子零組件研究所)簽署第一期十年計畫進行產學合作共



育人才，企業挹注 113 學年度人才培育資金共計 1 億 7,202 萬元已全數入帳，資金到位。

2. 113 年認列本學院績效之各類型研究計畫統計表如表 5 所示，接受政府機關、財團法人及企業委託研究計畫共計 30 件，計畫總金額約計 1 億 2,179.6 萬元。

表 5、113 年度本學院各類型研究計畫統計表

序	計畫類型	件數	金額 (單位：萬元)
1	國科會專題研究 (一般研究)	4	860.2
2	國科會專題研究 (推動規劃補助)	1	8,000
3	國科會專題研究 (產學合作研究)	2	223.7
4	國科會專題研究 (新進人員研究)	4	355.9
5	國科會專題研究 (延攬科技人才)	1	98.3
6	產學_合作企業 (非國科會)	12	2,196
7	產學_非合作企業 (非國科會)	6	445.5
合計		30	12,179.6

註：113 年度非國科會產學合作計畫績效為 2,641 萬元(目標值為 1,800 萬元)



3. 其中由本學院學術主管及專任教師主持之研究計畫共計 20 件(擔任計畫主持人)，請參閱表 6，計畫總經費約計 1 億 472 萬元，占本學院總計畫經費 86%。

**表 6、本學院學術主管及專任教師 113 年度主持研究計畫
(不含企業挹注人才培育資金)**

序	計畫主持人	計畫名稱
1	陳英忠	智慧可調光之...
2	蔡潤波	扇外型 RDL 技術...
3	王志逢	具特殊潤濕性...
4	陳信助	邁向次世代半...
5	李英杰	與銅電極製備...
6	李英杰	高熵富銀金抗...
7	李英杰	電漿塗層於氧...
8	陳柏勳	低溫超高壓退...
9	黃義佑	肝癌術後多重...
10	黃義佑	國立中山大學...
11	王俊明	機器學習在熱...
12	謝佳旭	可應用於血糖...
13	陳信助	元件表面...
14	王志逢	觸媒材料...
15	李英杰	氮氧傳感...
16	李英杰	喬利公司...
17	王志逢	混合微粒...
18	陳信助	AI-Driven Advanced...
19	謝佳旭	Study on the Improvement...
20	王志逢	Preparation of highly...

- (二) 本學院 113 年度產學合作計畫(非國科會)共計 18 件，獲計畫總經費約計 2,641 萬元，年度績效達成率為 147%，超過年度績效達成目標(113 年目標值為 1,800 萬元)。
- (三) 本學院 113 年度技術移轉及授權共計 8 件，授權金(教師/學校/院合計)約計 179 萬元，年度績效達成率為 199%(113 年目標值為 90 萬元)
- (四) 本學院精密電子零組件研究所李英杰教授一件專利申請已獲證：
1. 專利名稱：散熱組合物/Heat Dissipation Composition
 2. 類型：發明
 3. 專利所有權人：國立中山大學 50%、企業 50%

- (五) 企業捐贈教研設備：113 年度已促成日月光半導體製造股份有限公司捐贈 4 台設備，分別為 Underfill Dispensing 1 台、Epoxy Cure(Oven) 1 台、Wire Bond 1 台、UF Cure(Oven) 1 台，以強化教學、研究及推廣之量能。
- (六) **113 年 9 月 23 日參與「AI 產業及半導體化學講座」(請參閱圖 15)：**主辦單位(本校化學系)邀請半導體學院黃義佑院長擔任講座，介紹半導體產業的發展與範疇。本課程特別邀請多位來自人工智慧產業以及半導體領域的專家學者，他們擁有豐富的實務經驗及深厚的學術背景，為學生進行詳細而深入的講解。課程內容廣泛且全面，涵蓋了當前產業中技術發展的最新趨勢、相關學術領域的理論基礎，以及當前科技前沿研究成果在實際中的應用情況，讓學生能夠獲得多層次的知識架構與深度的學習體驗。本課程強調理論與實務的緊密結合，幫助學生在學習過程中能夠將知識運用於問題解決，進一步強化對人工智慧與半導體相關技術的全面理解，拓展他們的學習視野，並提升在國際舞台上的競爭力，使其能夠在未來的職涯或研究中應對複雜挑戰。



圖 15、AI 產業及半導體化學講座

- (七) **【國際鏈結】**與國際客座講座互訪及研究交流(請參閱圖 16-17)：精密電子零組件研究所邀請德國 Forschungszentrum Jülich(FZJ)陶瓷實驗室主任 Dr. Christian Pithan 於 113 年 5 月到校進行短期授課及先進材料領域研究交流，提供有關積層陶瓷材料、製程技術和實際應用的知識，增進學生國際學術交流能力。另外，精密電子零組件研究所李英杰所長於 113 年暑假帶領本院學生至德國 Jülich 研究中心進行國際科研實習一個月。



圖 16、精密電子零組件研究所邀請德國學者到校上課及研究交流(113/5)

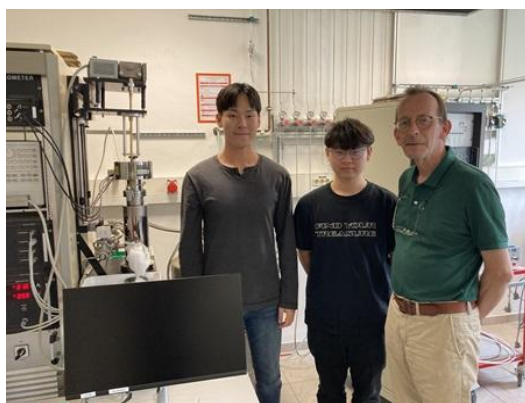


圖 17、學生於 113 年暑假至德國 Julich 研究中心進行國際科研實習一個月(113/8)

(八) 【國際鏈結】與印尼布拉維賈亞大學農業技術學院簽訂合作備忘錄(請參閱圖 18)：113 年 11 月雙方基於各自的學術與教育需求簽訂合作備忘錄，合作開展各項活動包含教職員和學生交流、學術交流、計畫合作研究、博士後研究、其他經雙方同意的活動。此合作涵蓋的學術領域包括食品科學與技術、農業生物技術、農產品技術、農業與生物系統工程、環境工程、農業工業技術等。本學院除致力於台灣本地扎根教育，也重視國際觀培養，持續強化國際合作交流，全面提升國際競爭力。



圖 18、本校半導體學院與印尼布拉維賈亞大學農業技術學院簽訂合作備忘錄

(九)【國際鏈結】陳英忠教授獲金屬工業研究發展中心邀請隨團赴日企業參訪交流(113/8) (請參閱圖 19-20): 半導體及重點科技研究學院陳英忠教授於 113 年 9 月 23 日至 9 月 27 日隨同財團法人金屬工業研究發展中心 黃博偉博士團隊赴日本東京執行經濟部投資促進司 2024 年日本企業參訪計畫; 參訪企業計有田中貴金屬(TANAKA)公司、東麗國際(TORAY)公司、味之素國家訓練中心(NTC)、瑞環(Refine)公司、中央硝子(Central Glass)公司、艾安得(A&D)公司。本次拜訪行程旨在支持臺灣「五大信賴產業」的國政願景, 以半導體為核心, 推動我國在全球供應鏈中的關鍵地位。同時, 軍工、安控及次世代通訊產業的發展將與之相輔相成, 打造臺灣為經濟日不落國。



圖 19、陳英忠所長受金屬工業研究發展中心邀請隨團赴日企業參訪交流(1)



田中貴金屬日本總部

東麗國際總部

圖 20、陳英忠所長受金屬工業研究發展中心邀請隨團赴日企業參訪交流(2)

(十)【國際鏈結】與美國賓州州立大學共同舉辦為期兩天的「半導體暨光電研討會」(113/5/14~5/15) (請參閱圖 21-22): 研討會邀請雙邊重量級傑出教授與台積電、日月光、群創、庫力索法及貿聯等國際知名企業專家與會, 暢談半導體技術與光電整合最熱門的先進封裝、矽光子技術及光學運算系統的最新進展和未來趨

勢，吸引逾 200 名國內外產學界人士共襄盛舉。113 年 8 月王俊明教授至賓州大學演講。



圖 21、與美國賓州州立大學共同舉辦為期兩天的「半導體暨光電研討會」

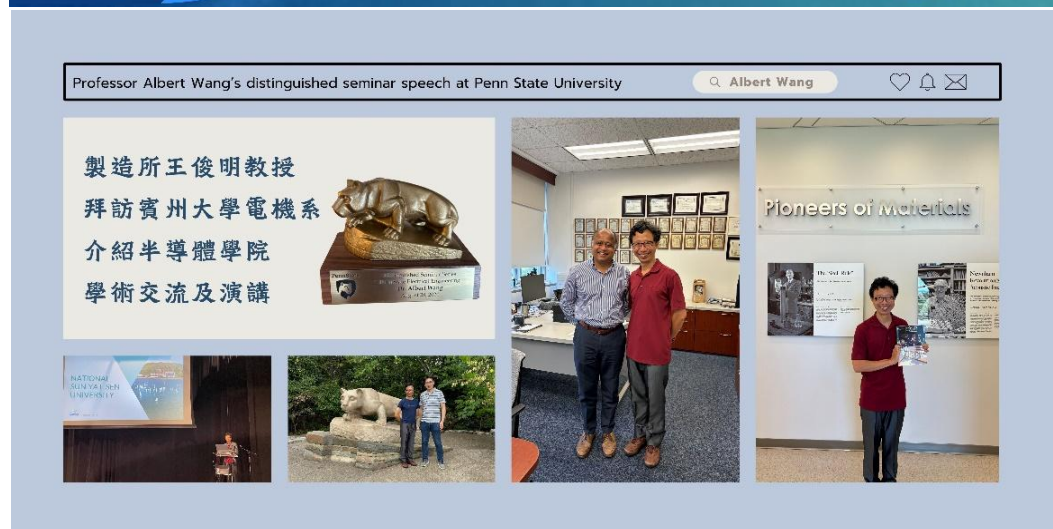


圖 22、先進半導體製造研究所王俊明教授受邀至賓州大學學術交流及演講

【國際鏈結】中山半導體學院/工學院與賓州州立大學(QS 世界大學排名 89)工學院簽訂 MOU，未來將針對半導體與光電領域科技進行合作研究(113/5/14)，請參閱圖 23。



圖 23、本校半導體學院/工學院與賓州州立大學工學院簽訂 MOU

- (十一) 【國際鏈結】籌備國際專班：本學院於 112-113 年期間多次與合作企業洽談成立半導體封測研究所國際專班事宜，並且於 112 年 6 月期間與經濟部智慧電子學院及封測大廠前往菲律賓進行招生前置作業，經過審慎評估後，出資合作企業日月光與穎歲科技於 113 年年底期間同意與本學院合作自 115 學年度起每年招收 20 名外籍生，雙方已於 114 年初簽訂合作意向書，本學院刻正修改創新計畫書報管理委員會、監督委員會及教育部審議委員會核定通過後實施。
- (十二) 【國際鏈結】與日本東北大學(QS 世界大學排名 107)籌備簽約事宜：本院於 113 年期間鎖定日本東北大學進行鏈結，擬於 114 年期間雙邊互訪及進行合作意向書之簽訂，日本東北大學在半導體相關領域擁有非常豐沛的量能，並可與本學院的專長領域進行互補與加乘，可創造雙贏局面。
- (十三) Cadence 與半導體及重點科技研究學院共同合作舉辦「半導體大師論壇暨系統設計分析產學交流研討會」(113/5/24)，請參閱圖 24。



圖 24、舉辦「半導體大師論壇暨系統設計分析產學交流研討會」(113/5/24)

(十四)「台灣被動元件國際研討會」於國立成功大學舉辦，本學院參與協辦(113/12/14)：此次研討會以「AI 產業供應鏈中的被動元件應用」及「先進 AI 半導體封裝中的被動元件整合」為兩大主題，吸引來自學界、產業界及研究機構的頂尖專家學者出席。現場討論熱烈，學術與實務的交匯激盪出創新火花，為被動元件技術的未來發展注入新動能，請參閱圖 25。



圖 25、「台灣被動元件國際研討會」於國立成功大學舉辦，本學院協辦(113/12/14)

六、學生就學扶助機制

本學院為減輕學生學習負擔，「先進半導體封測研究所」與「精密零組件研究所」每學期發放獎助學金，以協助專心於專業學習及企業實習，113 年度領取獎助金學生人數封測所計有 232 人、零組件所計有 73 人；倘若學生因學習成效不彰，將調整獎助金發放機制，以落實獎助金之目的，鼓勵學生學習，另若非因不可抗力之因素而中止學業或因未符合相關規定而被退學，基於保護學生的權益，依據本學院學生獎助金返還機制，僅須返還部份獎學金。

「創新半導體製造研究所」發放獎助金之目的是獎助學習成效優良並藉以減輕學生學習負擔，113 年度領取獎助金學生人數計有 49 人。



貳、財務變化情形

一、113 年度研究學院校務基金收支餘絀及資本支出預決算差異情形

表 1、收支餘絀及資本支出預決算差異情形表

單位：新臺幣元

項目	預算數	決算數	差異數	差異%
一、收入	233,700,000	183,301,959	-50,398,041	-21.57%
1.其他補助收入	82,000,000	123,276,885	41,276,885	50.34%
2.學雜費收入(淨額)	13,500,000	14,243,350	743,350	5.51%
3.建教合作收入	137,000,000	41,011,801	-95,988,199	-70.06%
4.推廣教育收入	0	0	0	
5.資產使用及權利金收入	0	0	0	
6.受贈收入	0	202,320	202,320	
7.財務收入	0	2,083,777	2,083,777	
8.其他自籌收入	1,200,000	2,483,826	1,283,826	106.99%
二、支出	224,000,000	166,987,378	-57,012,622	-25.45%
1.教學研究及訓輔成本	81,000,000	61,554,970	-19,445,030	-24.01%
2.管理費用及總務費用	3,000,000	1,162,643	-1,837,357	-61.25%
3.學生公費及獎勵金	5,000,000	61,710,931	56,710,931	1,134.22%
4.建教合作成本	134,000,000	41,683,391	-92,316,609	-68.89%
5.推廣教育成本	0	0	0	
6.雜項費用	0	0	0	
7.其他成本及費用	1,000,000	875,443	-124,557	-12.46%
三、餘絀	9,700,000	16,314,581	6,614,581	68.19%
四、資本支出	65,545,000	50,095,760	-15,449,240	-23.57%
1.不動產(含大修)	36,865,000	26,923,574	-9,941,426	-26.97%
2.圖儀設備	28,680,000	21,938,186	-6,741,814	-23.51%
3.無形資產	0	1,234,000	1,234,000	



二、113 年度研究學院校務基金可用資金變化情形

表 2、可用資金變化情形

單位：新臺幣元

項目	113 年預計數	113 年實際數
期初現金及定存 (A)	2,600,000	211,709,584
加：當期經常門現金收入情形 (B)	229,700,000	408,041,163
減：當期經常門現金支出情形 (C)	219,100,000	124,634,566
加：當期動產、不動產及其他資產現金收入情形 (D)	52,000,000	28,344,986
減：當期動產、不動產及其他資產現金支出情形 (E)	55,000,000	50,095,760
加：當期流動金融資產淨(增)減情形 (F)	0	0
加：當期投資淨(增)減情形 (G)	0	0
加：當期長期債務舉借 (H)	0	0
減：當期長期債務償還 (I)	0	0
加：其他影響當期現金調整增(減)數 (±) (J)	0	0
期 末 現 金 及 定 存 (K=A+B-C+D-E+F+G+H-I+J)	10,200,000	473,365,407
加：期末短期可變現資產 (L)	0	0
減：期末短期須償還負債 (M)	0	471,960,295
減：資本門補助計畫尚未執行數 (N)	0	0
期末可用資金預測 (O=K+L-M-N)	10,200,000	1,405,112
其他重要財務資訊		
期末已核定尚未編列之營建工程預算及固定資產預算保留數		
政府補助		
由研究學院已提撥之準備金支應		
由研究學院可用資金支應		
外借資金		

三、執行各項投資評量與決策情形

本學院於 111 學年度設立，由於教學、研究空間建置、整修，設備購置等均需支用大量資金，且未來每年需支付學生獎助金約 1.5 億元、國科會重點設備建置計畫之計畫配合款每年約 800 萬及建置聯合實驗室(含無塵室)約 2,000 萬元，故目前暫無投資規劃，俟學院教



學研究空間建置完成後，將視資金狀況運用短期餘裕運用資金存放公營金融機構定存。

定期存款作業由主計室參考歷年每月收支總額、大筆收入入帳時點、預算執行概況、定期存款到期情形預估每月資金需求數，預估閒置資金簽請院長同意後轉入定存。

參、檢討與改進

113 年度期間本學院於各項院務推動皆依規劃逐步實踐完成，包括延攬人才、招生與教學、學術與產學合作、國際視野與鏈結等面向的績效大致都有明顯成長，其中本學院報名人數從 111 年的 310(碩)成長為 1140(1137 碩/3 博)，113 學年度碩士班報到率分別為製造 100%、封測 83%、零組件 41%，封測及零組件研究所的報到率較 111-112 年低，本學院已規劃許多精進措施，包括於 113-118 年建置以封測/零組件/製造/材料為核心之聯合實驗室(投入上億元資源)、115 學年度起封測與零組件所改為單獨招生、成立封測所國際專班及調整零組件所名為電子材料與機電整合研究所，期能提高報到率至 90%以上；目前 114 學年度入學已完成甄試生報到與即將辦理碩考報到，本學院預估 114 學年度先進半導體封測及精密電子零組件研究所的報到率有機會達 90%以上的目標。另一方面，未來本學院將於放榜後，透過邀請正取與備取學生至企業參觀以及辦理企業說明會等方式，加深學生對本學院研究所之認同感及凝聚力，進而提升報到率。另外，將強化招生文宣的本院專業特色及行銷管道，提升學生之報名意願。

肆、其他重要事項

- 一、持續與合作企業緊密合作推動各項人才培育、教學及研究、國際化等各項業務。
- 二、114 年度期間本學院擬與日本東北大學簽訂合作意向書，以完成本院三個研究所皆有長期合作之國際交流單位：封測所→美國賓州州立大學、製造所→日本東北大學、零組件所→德國 Forschungszentrum Jülich(FZJ)研究中心。本學院將於 4 月中旬派 2 位主管前往日本東北大學進行首度之拜訪與交流，俾利未來雙方簽訂合作意向書及長期互動合作。
- 三、114 年 5 月期間本學院將派員前往菲律賓進行國際專班招生前置作業，以利先進半導體封測研究所於 115 學年度起招收外籍生(每年 20 位)，並於未來畢業後立即進入企業服務。
- 四、114 年 5~6 月期間本學院將依 MOU 內容派 2 位教授前往美國賓州州立大學工學院互訪並進行學術交流。



附件一 開設課程一覽表

一、先進半導體封測研究所 112 學年度下學期及 113 學年度上學期

學年	學期	科目名稱	學分	修課人數	教師	教師類別	課程類型	授課語言
112	2	功能性高分子材料特論 SPECIAL ISSUES IN FUNCTIONAL POLYMER MATERIALS	3	11	王志達	學院專任教師		英語授課
112	2	有機半導體材料與元件 ORGANIC SEMICONDUCTOR MATERIALS AND DEVICES	3	15	張美濤	校內合聘教師		
112	2	影像辨識 IMAGE RECOGNITION	3	11	魏家博	校內合聘教師		
112	2	半導體基礎概論 INTERNSHIP IN BASIC INTRODUCTION TO SEMICONDUCTOR	3	88	賴逸少	校外合聘教師	企業實習	
112	2	工程統計與品質管理 ENGINEERING STATISTICS AND QUALITY MANAGEMENT	3	18	陳文魁	客座教授		
112	2	系統電路設計與測試 DESIGN AND TESTING FOR SYSTEM CIRCUIT	3	39	蔡潤波	學院專任教師		
112	2	半導體元件特性量測分析 ELECTRICAL MEASUREMENT AND ANALYSIS OF SEMICONDUCTOR DEVICES	3	6	張鼎張	校內合聘教師		
112	2	雷射微加工於電子封裝之應用 APPLICATION OF LASER MICRO-MICROMACHINING IN ELECTRONIC PACKAGING	3	14	陳信助	學院專任教師		
112	2	半導體實務應用 INTERNSHIP IN MANUFACTURING OF SEMICONDUCTOR ASSEMBLY AND TESTING	3	88	賴逸少	校外合聘教師	企業實習	
112	2	高階電子封裝結構設計與製程技術 STRUCTURAL DESIGN AND PROCESS OF ADVANCED ELECTRONIC PACKAGING TECHNOLOGY	3	50	蔡潤波	學院專任教師		英語授課



學年	學期	科目名稱	學分	修課人數	教師	教師類別	課程類型	授課語言
112	2	半導體特殊技術專論 SEMICONDUCTOR SPECIALTY TECHNOLOGIES	3	23	黃瑞星	國際講座		英語授課
112	2	品質管理核心工具應用 APPLICATION OF QUALITY MANAGEMENT CORE TOOLS	3	54	吳昇翰	校外合聘教師	企業實習	
112	2	品質管理核心工具應用 APPLICATION OF QUALITY MANAGEMENT CORE TOOLS	3	9	康宗仁	校外合聘教師	企業實習	
112	2	品質管理核心工具應用 APPLICATION OF QUALITY MANAGEMENT CORE TOOLS	3	4	孫家彬	校外合聘教師	企業實習	
112	2	專業課程與應用(二)【專案規劃與執行】 PROFESSIONAL COURSES AND APPLICATIONS (LEVEL 2)-PROJECT PLANNING AND EXECUTION	3	54	林挺生	校外合聘教師	企業實習	
112	2	專業課程與應用(二)【專案規劃與執行】 PROFESSIONAL COURSES AND APPLICATIONS (LEVEL 2)-PROJECT PLANNING AND EXECUTION	3	9	康宗仁	校外合聘教師	企業實習	
112	2	專業課程與應用(二)【專案規劃與執行】 PROFESSIONAL COURSES AND APPLICATIONS (LEVEL 2)-PROJECT PLANNING AND EXECUTION	3	4	孫家彬	校外合聘教師	企業實習	
112	2	專題技術報告(二) SPECIAL TOPICS & TECHNICAL REPORTS IN ADVANCED SEMICONDUCTOR PACKAGING AND TESTING (II)	0	67	蔡潤波 吳昇翰 吳松茂 孫家彬 康宗仁 張美潑 張鼎張 林挺生 林智偉 林裕修 潘正堂 王志逢	學院專任教師及校外合聘教師	獨立研究	



學年	學期	科目名稱	學分	修課人數	教師	教師類別	課程類型	授課語言
					王郁仁 賴逸少 郭紹偉 陳信助 魏家博			
112	3	高端應用電子產品實務 HIGH-END ELECTRONIC PRODUCT PRACTICE	3	51	林智偉	校外合聘教師	企業實習	
112	3	高端應用電子產品實務 HIGH-END ELECTRONIC PRODUCT PRACTICE	3	8	康宗仁	校外合聘教師	企業實習	
112	3	高端應用電子產品實務 HIGH-END ELECTRONIC PRODUCT PRACTICE	3	4	孫家彬	校外合聘教師	企業實習	
113	1	應用力學與材料力學 APPLIED MECHANICS AND MECHANICS OF MATERIALS	3	9	潘正堂	校內合聘教師		英語授課
113	1	材料科學 MATERIALS SCIENCE	3	38	陳英忠	學院專任教師		
113	1	高分子材料 POLYMER MATERIALS	3	42	郭紹偉	校內合聘教師		
113	1	先進高分子構裝材料 ADVANCED POLYMER-BASED ELECTRONIC PACKAGING MATERIALS	3	35	王志逢	學院專任教師		英語授課
113	1	電腦輔助工程分析與設計 COMPUTER AIDED ENGINEERING ANALYSES AND DESIGN	3	29	林勇志	學院專任教師		英語授課
113	1	半導體封裝工程 SEMICONDUCTOR PACKAGING ENGINEERING	3	49	陳信助	學院專任教師		
113	1	電子封裝結構設計與製程技術 STRUCTURAL DESIGN AND PROCESS OF ELECTRONIC PACKAGING TECHNOLOGY	3	22	林勇志	學院專任教師		英語授課
113	1	智慧製造與控制實務 INTELLIGENT MANUFACTURING AND CONTROL PRACTICES	3	43	王郁仁	校外合聘教師		
113	1	統計製程管制概論 INTRODUCTION TO	3	67	林裕修	校外合聘教師	企業實習	



學年	學期	科目名稱	學分	修課人數	教師	教師類別	課程類型	授課語言
		STATISTICAL PROCESS CONTROL						
113	1	統計製程管制概論 INTRODUCTION TO STATISTICAL PROCESS CONTROL	3	10	康宗仁	校外合聘教師	企業實習	
113	1	統計製程管制概論 INTRODUCTION TO STATISTICAL PROCESS CONTROL	3	10	孫家彬	校外合聘教師	企業實習	
113	1	專業課程與應用（一） 【專業教學】 PROFESSIONAL COURSES AND APPLICATIONS (LEVEL 1)-PROFESSIONAL TEACHING	3	66	林挺生	校外合聘教師	企業實習	
113	1	專業課程與應用（一） 【專業教學】 PROFESSIONAL COURSES AND APPLICATIONS (LEVEL 1)-PROFESSIONAL TEACHING	3	10	康宗仁	校外合聘教師	企業實習	
113	1	專業課程與應用（一） 【專業教學】 PROFESSIONAL COURSES AND APPLICATIONS (LEVEL 1)-PROFESSIONAL TEACHING	3	10	孫家彬	校外合聘教師	企業實習	
113	1	系統層級靜電與電磁 干擾 SYSTEM-LEVEL STATIC ELECTRICITY AND ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE	3	40	蔡潤波	學院專任教師		
113	1	專題報告 【驗收與規劃 A】 PROJECT REPORTING - ACCEPTANCE AND PLANNING (A)	3	51	賴逸少	校外合聘教師	企業實習	
113	1	專題報告 【驗收與規劃 A】 PROJECT REPORTING - ACCEPTANCE AND PLANNING (A)	3	8	康宗仁	校外合聘教師	企業實習	
113	1	專題報告 【驗收與規劃 A】 PROJECT REPORTING - ACCEPTANCE AND PLANNING (A)	3	4	孫家彬	校外合聘教師	企業實習	
113	1	專題報告 【驗收與規劃 B】	3	15	賴逸少	校外合聘教師	企業實習	



學年	學期	科目名稱	學分	修課人數	教師	教師類別	課程類型	授課語言
		PROJECT REPORTING - ACCEPTANCE AND PLANNING (B)						
113	1	專題技術報告(一) SPECIAL TOPICS & TECHNICAL REPORTS IN ADVANCED SEMICONDUCTOR PACKAGING AND TESTING (I)	0	85	蔡潤波 林勇志 王志逢 陳信助	學院專任教師	獨立研究	
113	1	專題技術報告(三) SPECIAL TOPICS & TECHNICAL REPORTS IN ADVANCED SEMICONDUCTOR PACKAGING AND TESTING (III)	0	63	蔡潤波 吳昇翰 吳松茂 孫家彬 康宗仁 張美澐 張鼎張 林勇志 林挺生 林智偉 林裕修 潘正堂 王志逢 王郁仁 賴逸少 郭紹偉 陳信助 魏家博	學院專任教師及校內外合聘教師	獨立研究	
113	1	專題技術報告(四) SPECIAL TOPICS & TECHNICAL REPORTS IN ADVANCED SEMICONDUCTOR PACKAGING AND TESTING (IV)	0	15	蔡潤波 吳昇翰 吳松茂 孫家彬 康宗仁 張美澐 張鼎張 林勇志 林挺生 林智偉 林裕修 潘正堂 王志逢 王郁仁 賴逸少 郭紹偉 陳信助 魏家博	學院專任教師及校內外合聘教師	獨立研究	



二、 精密電子零組件研究所 112 學年度下學期及 113 學年度上學期

學年	學期	名稱	學分	修課人數	教師	教師類別	課程類型	英語授課
112	2	感測元件 SENSORS	3	6	陳英忠	學院專任教師		
112	2	被動元件導論 INTRODUCTION TO PASSIVE COMPONENTS	3	12	胡慶利	校外合聘教師		
112	2	電子材料 ELECTRONIC MATERIALS	3	15	鍾秀瑩	學院專任教師		英語授課
112	2	積層陶瓷元件 MULTILAYER CERAMIC DEVICES	3	9	李英杰	學院專任教師		英語授課
112	2	影像辨識 IMAGE RECOGNITION	3	1	魏家博	校內合聘教師		
112	2	陶瓷介電材料基礎理論與實習 INTERNSHIP IN BASIC THEORY OF CERAMIC DIELECTRIC MATERIALS	3	12	胡慶利	校外合聘教師	企業實習	
112	2	電阻元件原理暨應用概論與實習 INTERNSHIP IN INTRODUCTION TO PRINCIPLE AND APPLICATION OF RESISTOR	3	12	楊凱勛	校外合聘教師	企業實習	
112	2	MLCC 製程概要與實習 (二) INTERNSHIP IN INTRODUCTION OF MLCC MANUFACTURE PROCESS PART 2	3	18	李俊德	校外合聘教師	企業實習	
112	2	鈦酸鋇粉末合成材料導論與實習 INTERNSHIP IN INTRODUCTION TO THE SYNTHESIS OF CERAMIC POWDER	3	18	蘇哲儀	校外合聘教師	企業實習	
112	2	統計與實驗設計實作 INTERNSHIP IN STATISTICS AND EXPERIMENTAL DESIGN	3	11	林震	校外合聘教師	企業實習	
112	2	雷射加工應用與工業製程設計實作 INTERNSHIP IN LASER PROCESSING APPLICATION AND INDUSTRIAL PROCESS DESIGN	3	11	熊學毅	校外合聘教師	企業實習	
112	2	機械設計與工程圖學實作 INTERNSHIP IN MECHANICAL DESIGN AND ENGINEERING DRAWING	3	20	孫家彬 王郁仁	校外合聘教師	企業實習	



學年	學期	名稱	學分	修課人數	教師	教師類別	課程類型	英語授課
112	2	熱敏與壓敏電阻器製造及應用實作 INTERNSHIP IN THERMISTOR AND VARISTOR MANUFACTURING AND APPLICATION	3	19	蕭富昌 葉昀昇	校外合聘教師	企業實習	
112	2	半導體特殊技術專論 SEMICONDUCTOR SPECIALTY TECHNOLOGIES	3	5	黃瑞星	國際講座		英語授課
112	2	專題技術報告(二) SPECIAL TOPICS & TECHNICAL REPORTS IN PRECISION ELECTRONIC COMPONENTS (II)	0	37	李英杰 余祥華 吳松茂 孫家彬 李俊德 林震 楊凱勛 潘正堂 胡慶利 蔣西旺 蕭富昌 蘇哲儀 鍾秀瑩 陳信助 魏家博	校內、校外合聘教師 學院專任教師	獨立研究	
112	3	高頻測試與材料應用實作 INTERNSHIP IN HIGH FREQUENCY TESTING AND RELATED MATERIAL APPLICATION	3	19	孫家彬 李英杰 蔡潤波	校外合聘教師 學院專任教師	企業實習	
112	3	產品生命週期管理/產品開發模式介紹實務 INTERNSHIP IN INTRODUCTION OF PRODUCT LIFECYCLE MANAGEMENT/ PRODUCT LAUNCH MANAGEMENT	3	18	蘇哲儀	校外合聘教師	企業實習	
113	1	電子元件可靠度分析 ELECTRONIC DEVICE RELIABILITY ANALYSIS	3	11	陳柏勳	學院專任教師		英語授課
113	1	材料科學 MATERIALS SCIENCE	3	7	陳英忠	學院專任教師		
113	1	電子陶瓷 ELECTRONIC CERAMICS	3	8	陳英忠	學院專任教師		
113	1	能源材料及元件 ENERGY MATERIALS AND DEVICES	3	9	鍾秀瑩	學院專任教師		英語授課
113	1	被動元件量測與電路設計 MEASUREMENTS AND CIRCUIT DESIGN OF PASSIVE DEVICES	3	5	余祥華	校內合聘教師		



學年	學期	名稱	學分	修課人數	教師	教師類別	課程類型	英語授課
113	1	工廠管理 FACTORY MANAGEMENT	3	11	李英杰	學院專任教師		
113	1	薄膜工程與檢測技術 THIN-FILM ENGINEERING AND CHARACTERIZATION	3	10	陳柏勳	學院專任教師		英語授課
113	1	LTCC 製程實現 LC 諧振電路簡介 INTERNSHIP IN INTRODUCTION OF LC RESONANCE CIRCUIT BY LTCC PROCESS	3	12	李俊德	校外合聘教師	企業實習	
113	1	MLCC 製程概要與實習 (一) INTERNSHIP IN INTRODUCTION OF MLCC MANUFACTURE PROCESS - PART 1	3	12	李俊德	校外合聘教師	企業實習	
113	1	高分子加工實作 INTERNSHIP IN POLYMER PROCESSING IMPLEMENTATION (POLYMER PHYSICS& CHEMISTRY)	3	10	蔣酉旺	校內合聘教師	企業實習	
113	1	品質工程與可靠度工程實習 INTERNSHIP IN QUALITY ENGINEERING AND RELIABILITY ENGINEERING	3	10	林震	校外合聘教師	企業實習	
113	1	工程力學實習 INTERNSHIP IN ENGINEERING MECHANICS (APPLIED MECHANICS/MATERIAL MECHANICS/FLUID MECHANICS)	3	19	林震	校外合聘教師	企業實習	
113	1	專利基礎知識與應用實務 INTERNSHIP IN PATENT BASIC KNOWLEDGE AND APPLICATION PRACTICE.	3	3	熊學毅	校外合聘教師	企業實習	
113	1	積體陶瓷電容微結構與缺陷分析實務 INTERNSHIP IN ANALYSIS OF MICROSTRUCTURE AND DEFECTS OF MULTI-LAYER CERAMIC CAPACITORS	3	18	楊凱勳	校外合聘教師	企業實習	
113	1	專題技術報告 (一) SPECIAL TOPICS & TECHNICAL REPORTS IN PRECISION ELECTRONIC COMPONENTS (I)	0	22	李英杰 鍾秀瑩 陳柏勳	學院專任教師	獨立研究	
113	1	專題技術報告 (三) SPECIAL TOPICS & TECHNICAL REPORTS IN PRECISION ELECTRONIC COMPONENTS (III)	0	37	李英杰 余祥華 吳松茂 孫家彬 李俊德	校內、外合聘教師、	獨立研究	



學年	學期	名稱	學分	修課人數	教師	教師類別	課程類型	英語授課
					林震 楊凱勛 潘正堂 胡慶利 蔣西旺 蕭富昌 蘇哲儀 鍾秀瑩 陳信助 魏家博	學院 專任 教師		
113	1	專題技術報告（四） SPECIAL TOPICS & TECHNICAL REPORTS IN PRECISION ELECTRONIC COMPONENTS (IV)	0	3	李英杰 陳信助	學院 專任 教師	獨立 研究	



三、創新半導體製造研究所 112 學年度下學期及 113 學年度上學期

學年	學期	科目名稱	學分	修課人數	授課教師	教師類別	授課語言
112	2	半導體製程整合技術 SEMICONDUCTOR MANUFACTURING TECHNOLOGY	3	30	黃義佑	校內 合聘教師	
112	2	半導體元件特性量測分析 ELECTRICAL MEASUREMENT AND ANALYSIS OF SEMICONDUCTOR DEVICES	3	5	張鼎張	校內 合聘教師	
112	2	半導體設備 SEMICONDUCTOR EQUIPMENT	3	14	謝佳旭	學院 專任教師	英語 授課
112	2	微感測晶片設計 MICROSENSOR CHIP DESIGN	3	10	謝佳旭	學院 專任教師	英語 授課
112	2	先進記憶體科技 ADVANCED SEMICONDUCTOR MEMORY TECHNOLOGY	3	7	王俊明	學院 專任教師	英語 授課
112	2	先進微影科技 ADVANCED SEMICONDUCTOR LITHOGRAPHY TECHNOLOGY	3	7	王俊明	學院 專任教師	英語 授課
112	2	半導體特殊技術專論 SEMICONDUCTOR SPECIALTY TECHNOLOGIES	3	9	黃瑞星	講座教授	英語授 課
112	2	專題研究（一） INDEPENDENT STUDIES(I)	3	23	黃義佑 張鼎張 李英杰 洪勇智 王俊明 王志達 莊豐任 謝佳旭 陳信助 陳英忠 馬誠佑	校內 合聘教師、 學院 專任教師	獨立 研究
113	1	半導體元件與物理 SEMICONDUCTOR DEVICES AND PHYSICS	3	32	馬誠佑	校內 合聘教師	
113	1	人工智慧理論與應用 ARTIFICIAL INTELLIGENCE THEORY AND APPLICATIONS	3	9	蔡崇煒	校內 合聘教師	
113	1	半導體製程整合技術 SEMICONDUCTOR MANUFACTURING TECHNOLOGY	3	14	黃義佑	校內 合聘教師	



113.9 版

學年	學期	科目名稱	學分	修課人數	授課教師	教師類別	授課語言
113	1	光電半導體科技 OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR TECHNOLOGY	3	15	洪勇智	校內 合聘教師	英語 授課
113	1	半導體薄膜工程 THIN-FILM TECHNOLOGY OF SEMICONDUCTOR	3	22	莊豐任	校內 合聘教師	
113	1	微系統製程技術 MICROSYSTEM TECHNOLOGIES	3	17	謝佳旭	學院 專任教師	
113	1	先進半導體科技 ADVANCED SEMICONDUCTOR TECHNOLOGY	3	12	謝佳旭	學院 專任教師	英語 授課
113	1	先進微影科技理論與實務 ADVANCED SEMICONDUCTOR LITHOGRAPHY TECHNOLOGY	3	12	王俊明	學院 專任教師	英語 授課

**四、 創新半導體製造研究所 113 學年度上學期(博士班)**

學年	學期	科目名稱	學分	修課人數	授課教師	教師類別	授課語言
113	1	電腦輔助材料力學工程分析 MECHANICS OF MATERIALS USING SOLIDWORKS SIMULATION	3	1	林勇志	學院 專任教師	英語 授課
113	1	薄膜工程與檢測技術 THIN-FILM ENGINEERING AND CHARACTERIZATION	3	2	陳柏勳	學院 專任教師	英語 授課
113	1	先進半導體科技 ADVANCED SEMICONDUCTOR TECHNOLOGY	3	1	謝佳旭	學院 專任教師	英語 授課
113	1	先進微影科技理論與實務 ADVANCED SEMICONDUCTOR LITHOGRAPHY TECHNOLOGY	3	1	王俊明	學院 專任教師	英語 授課