

113年半導體產業人才創能加值計畫

人才多元培訓模式

主辦單位：經濟部產業發展署

執行單位：財團法人資訊工業策進會

簡報大綱

一、計畫背景說明

二、創能增值發展平台介紹

三、多元培訓模式說明

四、提案申請

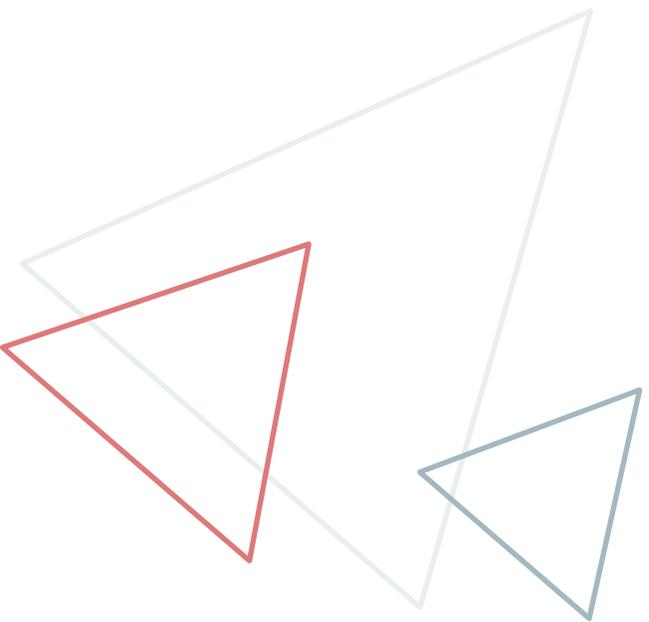
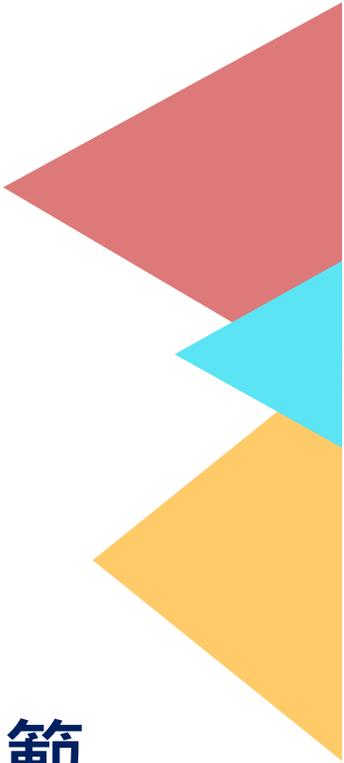
五、執行流程說明

六、執行規定

七、結案驗收

八、經費編列標準及規範

附件



一、計畫背景說明

2023預估台灣半導體產業成長幅度優於全球，推升產值至4.37兆新台幣，帶動經濟成長與產業創新重要基礎

5+2產業創新的既有基礎上，打造「六大核心產業」發展願景結合產學研資源，加強物聯網、人工智慧、淨零轉型、資安等創新連結

半導體產業人才創能增值計畫

客製化業界實務需求與推動產業鏈共創，提升產業人才跨域及實務能量



加值產業人才數位科技、新興應用技術，推升產業數位轉型發展

掌握數位轉型關鍵
型塑跨域人才發展

建構客製化實務學程
推動系統性加值模式

銜接數位科技趨勢
平衡產業轉型需求

串連產學研專家能量
擴大智慧化導入應用

聚焦半導體產業人才新興技術職能提升

鏈結協會能量，整合企業需求，建置平台與產學聯盟，支援產學資源拓展推動

- ✓ **推展政策推動**：產官學溝通及資源導入橋樑，擴大區域產學培訓鏈結
- ✓ **豐沛學研界能量**：台、清、交、成、南台、中山、高大、中國工業工程學會...等20家單位加入
- ✓ **鏈結業界培訓**：聯發科、瑞昱、日月光、創意、揚智、聯電、南亞、矽品、華東、華泰...等50家企業加入



三、多元培訓模式說明-1

	顧問導入 / 場域實作	企業講座	產業鏈共創
定義	聚焦 廠區、產線 實務技術主題 客製化 實作應用演練 及 顧問諮詢	引薦 國內外專家師資 ，規劃企業需求導向之 主題式或模組式學程	針對 通用性技術 或 轉型升級思維 ，辦理 產業跨域交流 共同研習
對象	單一企業	單一企業	上下游產業鏈企業
情境	<ul style="list-style-type: none"> ◆研發痛點諮詢 ◆顧問帶案輔導 ◆異常解決、師徒共學 	<ul style="list-style-type: none"> ◆中高階主管思維導入 ◆國內外技術單位鏈結 ◆新興技術討論交流 	<ul style="list-style-type: none"> ◆跨企業技術共學 ◆新合作技術研習 ◆上下游產業鏈研討



申請資格

● 確認資格

- ◆ 依中華民國法律設立之公司機關
- ◆ 中華民國登記有案之財/社團法人、公/私立學校、自然人

● 具備半導體及智慧電子人才培訓能量

● 財務健全且有良好之紀錄

- ◆ 如為公司機關，淨值(股東權益)應為正值
- ◆ 3年內未曾有執行政府計畫之重大違約紀錄，及未有因執行政府計畫受停權處分，且其期間尚未屆滿情事
- ◆ 非列為資策會拒絕往來廠商

提案申請

● 填寫**提案申請單**

請將提案申請文件電子檔同時寄至各計畫以下「智慧電子學院辦公室」信箱：

iei@iii.org.tw

● 相關文件下載連結：

<https://www.tdpsi.org.tw/DownloadArea>

● 未加入平台/聯盟同步填寫**會員申請書**

創能加值平台-成為平台會員：

<https://www.tdpsi.org.tw/login>

國際產學交流聯盟-成為聯盟會員：

https://www.iacp.org.tw/zh_tw/loginCorp

五、執行流程說明

流程	時間	培訓單位執行項目	說明
公開說明會	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 加入創能加值平台會員 ● 參加公開說明會(不定期舉辦) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 未加入平台會員須同步填寫會員申請書
加入平台會員			
企業/培訓單位 提案申請	1/2~ 6/30	<ul style="list-style-type: none"> ● 提案申請單 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 分梯次公告受理申請 ◆ 審查作業(含資格審及技術審)約1~2週 ◆ 提案審查視計畫經費使用情形狀況增辦
技術審查			
議價簽約 (開班前)	核定結 果公告	<ul style="list-style-type: none"> ● 由資策會進行採購及議價作業 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 依需求說明書等相關文件進行議價 ◆ 交付計畫摘要書及需求說明書所列文件進行簽約
提案執行	~ 9/30	<ul style="list-style-type: none"> ● 議價後1個月內，請領第1期款 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 交付需求說明書所列請款文件，經資策會審核同意後撥付第1期政府款
結訓/驗收	~10/31	<ul style="list-style-type: none"> ● 交付驗收文件並於1個月內請領尾款 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 交付驗收文件並經資策會同意後撥付政府款尾款 ◎ 簽到表、個資同意書 ◎ 進度說明表、佐證照片 ◎ 滿意度問卷、成果報告

註：1.可同時申請智慧電子人才應用發展推動計畫 / 公私(產學)共育國內外高階人才計畫，惟不得與政府機關其他計畫重複申請

2.如有異動將以智慧電子學院辦公室通知及公告為主

項目		執行規定
培訓對象		<ul style="list-style-type: none"> ● 以外籍人士亦可參與，惟不開放中國大陸籍或中國大陸公司在職人士
培訓模式	實體形式	<ul style="list-style-type: none"> ● 簽到表以中文正楷簽名(若為外籍人士不受此限) ● 需繳交師資/學員個資蒐集同意書 ● 執行期間需提供佐證照片 (若在公司內培訓，佐證照片需包含公司Logo或其他可證明在公司內之佐證)
	線上形式	<ul style="list-style-type: none"> ● 線上報名需加註個資同意聲明，以利學員勾選報名 ● 不得使用Zoom等大陸地區開發之通訊軟體 ● 出席者以中文全名於線上簽到(若為外籍人士不受此限) ● 執行期間需畫面截圖佐證資料，學員名字需清晰可辯認(若無法辨認請自行加註學員姓名) ● 請明列所有參與學員名單，並請企業代表簽章
請款		<ul style="list-style-type: none"> ● 提案審查通過後1個月內，繳交計畫摘要書(含日期、課綱、時數、講師)，請領第1期款 ● 提案執行結束後，提交結案相關文件經資策會同意後，於1個月內進行請款作業 ● 請款期數及撥款比例得視提案需求調整

半導體產業創能加值人才計畫					
類別	佐證資料	顧問導入/ 場域實作	企業講座	產業鏈共創	說明
企業	簽到表	03_實體簽到表(學員&專家) 04_線上簽到表(學員&專家)			請依每日活動製作簽到表，因應行政院推動性別主流化，簽到表請填寫性別欄位，詳後計畫執行重點說明內容
	個資同意書	03-1_個資同意書(實體)(學員&專家) 04-1_個資同意書(線上)(學員&專家)			請依每技術主題填覆個資同意書
	進度說明表	05_顧問導入_進度說明表(請依導入次數填寫)	-	-	顧問導入請依每日活動填寫進度說明表
	滿意度調查	06-1_顧問導入&場域實作_滿意度調查	06-2_企業講座_滿意度調查	06-3_研討共創_滿意度調查	請依每技術主題填覆滿意度調查表
	佐證照片	07_佐證照片(每技術主題至少提供5至10張，並加圖說)			請依每技術主題提供佐證照片，每技術主題請提供5-10張照片，並搭配圖說
培訓單位	成果報告	08_成果報告(全模式)			請依每技術主題完整填寫成果報告，成果報告注意事項詳後驗收重點說明內容

模式	時數/人數(案)	政府款上限(元/案)	自籌款上限(元/案)	總經費上限(元/案)
場域實作/ 顧問導入 (15人以上成班)	61小時以上	600,000	600,000	1,200,000
	31-60小時	400,000	400,000	800,000
	30小時以下	200,000	200,000	400,000
企業講座 (20人以上成班)	37小時-60小時	200,000	200,000	400,000
	13小時-36小時	150,000	150,000	300,000
	12小時以下	100,000	100,000	200,000
產業鏈 共創 (3小時以上)	51人以上	400,000	400,000	800,000
	50人以下	200,000	200,000	400,000

※本計畫將視辦理內容與經費預算表之編列合理性進行核准

※本計畫可依實際專案內容彈性調整培訓經費

會計科目	編列規範
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 各項經費編列須符合「經濟部及所屬機關委辦計畫預算編列基準」推廣服務類，若經查核有不符者，該項經費不予核銷或應予追繳。 ◆ 依服務成本加公費法計價之服務費用，經費支用以計畫書所編一級會計科目費用（直接薪資、管理費、其他直接費用、公費及營業稅）為報支上限，各款科目間不得相互流用。二級科目經費原則得以流用，惟經費運用時仍須考量流用之合理性。 	
<p>「直接薪資」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 直接薪資經計畫書審查議定後不得異動/流出/流入 ◆ 僅編列直接從事本計畫專業服務工作人員之實際薪資、保險、獎金及其他福利等。 ◆ 直接薪資之編列須符合經濟部及所屬機關委辦計畫預算編列基準規定，上限不得超越下列金額： <ul style="list-style-type: none"> ✓ 「專任」人力(指由受委託單位編制內正式僱用，且在該單位支領全薪之人員擔任者)計畫主持人—97,708元/人月;協同主持人—97,708元/人月;研究員—97,708元/人月;副研究員—80,327元/人月;助理研究員—57,629元/人月;研究助理—39,377元/人月 ✓ 「兼任」人力(指由受委託單位非編制內僱用，僅在該單位支領部分薪資之人員擔任者)計畫主持人—30,000元/人月;協同主持人—20,000元/人月;研究員—20,815元/人月;副研究員—17,010元/人月;助理研究員—11,040元/人月;研究助理—7,500元/人月 ◆ 本年度計畫預計起迄期程為3/9-12/15(預計)，故單一人不得超過9.6人月
<p>「管理費用」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 本項費用係用以支應無法直接歸屬於計畫而與計畫有關之間接費用。 ◆ 全部管理費用不得超過直接薪資之100%。 ◆ 依管理費實際分攤比例編列。
<p>「其他直接費用」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 包括執行工作時所需之各項直接費用 <ol style="list-style-type: none"> 1.人事費：(1)直接從事專業服務工作人員之加班費;(2)臨時人員費用 2.旅運費：(承辦人員及講師住宿、機票、交通、膳雜費等。相關標準請遵循行政院之國內出差旅費報支要點，膳雜費每人每日以400元為上限，搭乘計程車須註明出差地點公車無法抵達且提攜重物等理由，私車公用報支油資者亦須註明上述理由，且金額以同路段自強號車資為上限，並不得報支過路費及停車費。 3.設備使用費 4.業務費：經濟部及所屬機關委辦計畫預算編列基準。凡開班單位教師授課費用、企業參訪、實作、交通費用、開班單位廣宣、文具紙張、郵電費用、開班單位實驗設備、電腦設備使用費用、開班單位講義印刷費用、助教實習指導費用及人才媒合及就業追蹤項目等費用，均可編列至二級會計科目之業務費項下。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 講座鐘點費：外聘國內講師上限2,000元/小時、內聘國內講師上限1,000元/小時、國外講師上限3,000元/小時。 ✓ 稿費：授課講座應各主辦機關邀請撰寫或編輯教材，得於該次授課鐘點費7成內衡酌支給教材費。 ✓ 撰稿：中文文字稿680元至1020元/每千字。 ✓ 編稿：圖片135至200元/每張。 ✓ 自有私人場地租金費用每天不得超過4,500元整，公設場地得不受此限。 ✓ 餐點費：每人每天不得超過200元。 ✓ 資訊服務費：計畫所需使用資訊操作、軟體等資訊服務費用。 ✓ 顧問費：應與顧問簽訂顧問合約以釐清工作事項。國內顧問每人每月上限20,000元；國外顧問依行政院「各機關聘請國外顧問、專家及學者來台工作期間支付費用最高標準表」。 ✓ 保險費(補充保費)：為酬勞費的2.11%。 ✓ 印花稅：依政府款未稅金額0.1%計之。 ✓ 其他雜支編列不得超出業務費之10%。
<p>「公費」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 廠商提供專業服務所得報酬，包括風險、利潤及有關稅捐等，不得超過工業局經費之1.5%，且只得編列於工業局經費下。
<p>「營業稅」</p>	<p>(直接薪資+管理費用+其他直接費用+公費)*5%</p>

※如有異動將以智慧電子學院辦公室通知及公告為主

Thank You



附件

核心技術

- 系統設計(系統、功能、區塊規格制定)
- 邏輯設計(程式語法轉換、模擬、驗證、合成、時脈分析)
- 實體設計(平面配置、佈局繞線、模擬、時脈分析、驗證)
- 類比積體電路設計
- 類比積體電路佈局繞線
- 類比電路功能模擬
- 韌體設計
- 軟體設計
- EDA技術
- FinFET電路佈局
- DFT技術
- Low Power HPC晶片設計
- 散熱設計
-

新興應用

- 硬體保全晶片安全防護設計
- EDA雲端晶片設計服務
- 奈米級晶片設計流程驗證
- 矽智財與第三方矽智財
- 機器學習與深度學習
- 智慧影像處理技術
- 生物辨識技術
- 區塊鏈技術
- 高速傳輸介面設計
- EDA+AI電路區塊佈局設計協作
- AI邊緣運算晶片
- 輕量化神經網路AIoT設計
- 矽電光與發光元件積體化晶片
- FPGA快速電路設計
- 節能網通技術
- 新世代無線通訊晶片設計
- 智慧車用晶片設計
- 感測器內處理(PIS)設計
- 記憶體內運算(CIM)設計
- CGRA架構
- RF/PA/Serdes量測
- 資料安全晶片
- Chiplet 小晶片架構設計
- 小晶片混配佈局設計
- 高功率電子設計
- 低功耗能量擷取設計
- 生成式AI輔助設計
- AI HPC IC
- ChatGPT電路設計
-

核心技術

- 製程整合
- 微影製程
- 蝕刻製程(含化學濕蝕刻)
- 薄膜製程
- 擴散製程
- 離子佈植
- 金屬化製程
- CMP
- 磊晶製程技術
- SiC長晶技術
- GaN異質磊晶技術
- TSV製程技術
- 電漿技術
- 真空技術
- 元件物理與量測
- 製程技術實務與管制
- 製程流程和規格
- 缺陷分析技術
- DOE實驗設計
- 化學清潔
- 綠色製造
-

新興應用

- 先進製程控制
- 3DIC與異質整合技術 (Bonding, TSV, Thinning....)
- 3D記憶體製作技術
- 高密度低功耗記憶體奈米製程技術
- 高敏感度材料表面研發
- 低介電值材料開發
- 矽光子元件
- 二維材料
- SoIC
- 小晶片堆疊
- 化合物半導體高功率、高頻元件
- 鰭式電晶體FinFET 負電容電晶體NCFET
- 3D技術快閃記憶體製作
- EUV、High NA EUV、multiple e-beam微影技術
- AI測試資料處理、智慧預測
- AI HPC IC
-

核心技術

封裝

- 封裝前後段製程技術...
- 材料特性
- 熱傳分析
- 電漿技術、電漿切割技術
- 真空技術、壓力烤箱
- CoWoS/SolC技術
- InFO技術
- FOPoP技術
- TSV製程技術
- 高密度重分佈層(RDL)技術
- 化學清潔
- 綠色製造
-

測試

- EVT
- Chip Probing
- Laser Repair
- Burn-In Test
- Final Test
- EQC
- TQC
- IC Reliability Test
- 化學清潔
- 綠色製造
-

新興應用

封裝

- HBM堆疊封裝技術
- EMIB載板封裝技術
- Chiplet封裝技術
- 5G/B5G AiM/AiP/AoC 射頻封裝技術
- ABF 高層數增層材料研發封裝應用技術
- 高速傳輸CPO封裝技術
- 新興材料結構應力與熱流模擬分析
- 積體化光機電整合封測
- 異質整合封裝技術 (SoC-SiP-3DIC)
- 新型散熱材(固態金屬/液態金屬)封裝技術
- FO-CPO封裝技術
- LAB鍵合技術 & LCP射頻封裝技術
-

測試

- System Level Test
- 光電系統晶片整合驗證
- 晶圓高頻特性測試
- 高速介面傳輸系統
- 高頻高速基板技術
- AI測試資料處理、智慧預測
-

① 車用電子

■ 智慧車

- 先進駕駛輔助系統
- 車用影像處理
- 自動駕駛系統
- 駕駛監視系統
- 車載資通訊系統
- 保全系統
- 安全系統
- 5G/B5G 車聯網
-

■ 電動車

- EPS電動助力轉向系統
- 動力傳動系統ECU
- 底盤控制系統ECU
- 化合物半導體車用功率元件與模組
- 電池管理系統BMIC
- 電動車充電樁/充電站
-

② 醫療電子

■ 智慧醫療

- 精準健康
- 安全照護
- 遠距醫療
- 智慧診斷
- POCT檢測
- 公衛監測
- 智慧醫療資訊(電子病歷、醫療影像、健康資料庫等)
-

③ 智慧製造

- 智慧製造系統與工程
- 輕量化神經網路模型與AIoT裝置
- 智慧設備與應用
- 智慧產線及案例/產能規劃、精實生產、廠務管理、儲運運作、物流管理
- 人工智慧/深度學習於智慧製造應用
- AI測試資料處理、智慧預測/偵測
- 智慧電網
- 綠色智慧製造與碳中和
- 智慧能源管理
- 智慧搬運
- 高頻時序資料處理
- 產品/製程/設備/軟體異常偵測及預測/產線維修偵測
- 概念飄移偵測
-

④ 綠能電子

- 綠能無線充電電源系統
- 再生能源發展
- 電力系統寬能隙元件高壓高頻應用
- 電源管理
- 節能技術應用(照明、太陽能電池、高效能變頻器、減少碳足跡...)
- 綠能材料
- 5G電源
- 智慧儲能
- 智慧電網
-

■ 數位轉型營運發展

- 數位轉型創新思維、策略規劃與領導管理
- 成熟度與數位創新雷達
- 產業數位轉型案例探討
- 組織再造、人力資源管理
- KPI與ROI績效衡量

■ 數位經濟架構策略

- 數位創新商業模式架構與運作機制

■ 產業趨勢與分析

-

■ 企業永續

- 循環經濟應用(生物循環、工業循環等)
- 企業永續發展(含SDGs、Digi+ESG等)
- 韌性供應鏈
- 企業生態效率評估
- 碳權、碳費與碳交易機制
- 碳盤查、辨識計算與分析管理
- 碳資訊資料庫與供應鏈碳管理
- 永續採購與綠色供應鏈管理
- 生物多樣性保護
- 企業內部碳定價
-

- 資通安全管理(文件、資訊資產、人力、設備、環境、通信與作業、存取控制、系統開發與維護、委外管理等)
- 資安標準與認證(含EAL 6+、ISO27000、IEC 62443、車用電子相關等)
- NIST Cybersecurity Framework
- 資安事故應變(通報與等級識別、處置與控制、恢復與保全等)
- 資安營運持續運作管理(含BCP、營業秘密競業禁止等)
- 半導體晶圓設備資安標準 SEMI E187(含供應鏈資安態勢評估等)
- 供應鏈增加威脅情資平台
-

附件、會員收費模式及權利義務

	學術會員	企業會員
收費模式	<ul style="list-style-type: none"> 基本服務費-1萬 進階服務費-10萬/年 (贊助費可抵多元培訓模式執行之開班費) 	<ul style="list-style-type: none"> 基本服務費-1萬元 進階服務費-30萬/年 (贊助費可抵多元培訓模式執行之企業出資費)
權利	<p>入會即享(基本服務-1萬/終身)</p> <ul style="list-style-type: none"> 平台業學師資資料庫 平台培訓資源資料庫 國內外轉型個案與產業趨勢隨時看 <p>客製化增值模式</p> <ul style="list-style-type: none"> 享多元客製化增值服務(顧問導入/場域實作/企業講座/研討共創) 政府50%出資(補助上限100萬/家/年) 依單位技術專長媒合企業促成服務導入 享有推動客製化增值服務提案資格 參與年度平台企業會員交流活動 計畫辦理公開研討會/論壇·每場提供3位參加名額(每場如有超額者·依活動規定辦理) 	<p>入會即享(基本服務-1萬/終身)</p> <ul style="list-style-type: none"> 專屬客製化模式評估媒合服務 平台業學師資資料庫 平台培訓資源資料庫 國內外轉型個案與產業趨勢隨時看 半導體轉型成功關鍵報告 <p>客製化增值服務</p> <ul style="list-style-type: none"> 享多元客製化增值服務(顧問導入/場域實作/企業講座/研討共創) 政府50%出資(補助上限100萬/家/年) 年度前3家提案增值服務知會員·享客製化數位轉型實務需求分析 享數位轉型服務工作坊1次(共3家名額) 計畫辦理公開研討會/論壇·每場提供5位參加名額(每場如有超額者·依活動規定辦理)
義務	<ul style="list-style-type: none"> 同意刊登單位LOGO於網站 同意刊登單位簡介於培訓資料庫及培訓能量(如技術主題、合作師資) 需優先配合平台媒合服務諮詢 每年至少需派員參加1次平台會務會議或活動 對平台內部文件有保密不外流之義務 遵守平台客製化增值模式申請流程與規範 配合本計畫訓後執行相關資料之績效追蹤及考核 	<ul style="list-style-type: none"> 同意刊登企業LOGO於平台網站 同意刊登推薦之師資於師資資料庫 每年至少需派員參加1次平台會務會議或活動 對平台內部文件有保密不外流之義務 遵守平台客製化增值模式申請流程與規範 配合本計畫訓後執行相關資料之績效追蹤及考核
收費使用規則	<ul style="list-style-type: none"> 會員之權利義務於繳交會員申請表單當日起即刻生效 進階會員服務於贊助費繳交當日至112年12月31日前有效 贊助費於1年內皆可累計折抵·1年內費用未使用完即失效 中途退出者·入會費、贊助費恕不退費 	<ul style="list-style-type: none"> 會員之權利義務於繳交會員申請表單當日起即刻生效 進階會員服務於贊助費繳交當日至112年12月31日前有效 贊助費於1年內皆可累計折抵·1年內費用未使用完即失效 中途退出者·入會費、贊助費恕不退費
其他注意事項	<ul style="list-style-type: none"> 會員申請書提交之一周內繳交入會費(於110-111年執行過之會員·可免交入會費) 贊助費於多元培訓模式執行一個月內完成繳交(若與會員申請書同時繳交亦可) 	

附件、智慧電子學院相關培訓模式

模式		在職人才培訓								待業/轉職/ 新聘人才養成			
		① 顧問 導入	② 場域 實作	③ 客製化 諮詢	④ 主題 研習	⑤ 增值 研習		⑥ 企業 講座	⑦ 產業鏈 共創	⑧ 技術 研討	⑨ 核心 實務 學程	⑩ 潛力 學程	
培訓對象		單一企業		2家(含)以上企業		單一企業	2家(含)以上企業		單一企業	2家(含)以上企業		國內基礎科學人才為原則	國內外理工人才為原則
執行方式		企業出題，專家解題 (實作演練/專家諮詢)			單一企業技術/產業技術主題 (主題研習/專家講座)				研討會 (3小時以上)		培訓課程 (含實作)		
技術範疇	核心基礎				√							√	
	新興應用	√	√					√	√				
	前瞻技術			√		√	√			√			√