

Solidity應用工程師養成班(第1梯次)

招生簡章

成果發表與企業媒合，將邀請用人企業至現場聆聽成果發表，與學員面對面交流媒合

【課程簡介】

Solidity是當代最熱門的區塊鏈程式語言之一。它具有簡單直觀的語法，類似於C++和JavaScript，易於學習和使用。Solidity支持數據類型、事件、函數庫和繼承等功能，有助於開發者構建複雜的智能合約。開發者可以使用Solidity進行合約的測試和模擬，提供測試框架和虛擬機器，減少錯誤和漏洞的風險。此外，Solidity廣泛應用且擁有活躍的開發社區，開發者能夠分享資源和經驗，加快開發進程。作為以太坊的官方語言，Solidity注重可靠性和安全性，具備內建的防護機制，幫助開發者避免常見錯誤和漏洞。總之，Solidity簡單易學、功能豐富、測試支持、可靠安全，使得開發者能夠輕鬆建立智能合約和DApps，在區塊鏈數據分析、數據科學和機器學習的第一大語言。

實際就業導向課程內容設計：

本課程針對沒有任何程式基礎的學員，課程涵蓋零基礎觀念、進階技術實務與程式應用等，講師皆會細詳講解。在具備基礎程式設計能力和知識技巧之後，進一步應用這些知識技巧於資料探勘、網路爬蟲、資料科學以及商業轉換，進而可以自行創作智能合約，幫助學員熟悉職場實務工作內容，並養成獨立運作能力。

結訓後可從事：

資料分析師、軟體工程師、區塊鏈工程師、智能合約工程師、NFT創作者...等。

【適合對象】

1. 本計畫補助對象為年滿十五歲至二十九歲之本國籍失業或待業青年。
2. 參加本計畫之青年於訓練期間不得為在職勞工、自營作業者、公司或行(商)號負責人。
3. 青年參加本署、分署及各直轄市、縣(市)政府依失業者職業訓練實施基準辦理之職前訓練(以下簡稱職前訓練)者，於結訓後一百八十日內，不得參加本計畫。
4. 對Solidity程式語言開發有興趣的初學習者或有志進入商業資料科學工作者。

【結訓證書】

出席時數達總課程時數三分之二(224小時)以上且參與期末成果發表，由工研院產業學院發給結訓證書。

【課程特色】

本課程從零基礎之課程內容、進階技巧，以至獨立完成資訊系統。每課程為學員設計之習題作業皆為當今職場上所執行之資訊功能與系統，最終的成果發表會則是學員專業技能的表現。課程為協助學員銜接產業就業，規劃大量上機實作課程，以期在最短期間內累積學員核心技能，為學員做好求職的準備，提高就業競爭力。

- 強化邏輯思考：培養邏輯思考能力。
- 學習程式語法：學習Solidity的語法、結構、模組。
- 鍛鍊實務能力：具備獨立完成程式系統的能力。

【課程目標】

1. 理解區塊鏈技術的基本概念、原理和應用場景。
2. 認知 Solidity 編程語言的基礎和進階知識，能夠設計並實現智能合約。
3. 了解以太坊生態系統的結構和基礎架構，並能夠應用相關工具進行開發。
4. 熟悉區塊鏈應用的安全風險和防範措施，能夠設計和開發安全可靠的區塊鏈應用。
5. 了解區塊鏈技術的發展現狀和趨勢，以及相關的法律、法規和政策。
6. 全面掌握區塊鏈技術和相關的程式開發技能，提高學員的競爭力和就業能力。

【課程大綱】

一般學科28小時，專業學科14小時，術科287小時，其他7小時，合計共336小時。

科別	單元名稱	課程內容	時數	師資
一般學科	職場講座與就業輔導	<ul style="list-style-type: none"> • 教務規定管理說明 • 面試與職場溝通技巧 • 簡報撰寫實務與演練 • 履歷撰寫與分組演練 	28	謝文雄
專業學科	產業趨勢與應用	<ul style="list-style-type: none"> • 導讀與分析區塊鏈新聞與技術文章（一）：比特幣維基百科 • 導讀與分析區塊鏈新聞與技術文章（二）：JPM Coin 新聞 • CoinMarketCap 前十大加密貨幣優劣分析 • 著名區塊鏈硬分岔時事檢視（一）：以太鏈與以太經典 • 著名區塊鏈硬分岔時事檢視（二）：比特幣與比特現金 • 著名區塊鏈硬分岔時事檢視（三）：比特現金 SV 與比特現金 	14	劉怡伶
術科	基礎操作	<ul style="list-style-type: none"> • 基本元素資料 • 辦公室應用程式應用 • Metamask 錢包插件 • 區塊鏈瀏覽器：比特幣 Blockchain Explorer、以太坊 Etherscan, Etherchain, Ethplorer 	63	楊家宏



術 科	環境組建 與 專有名詞	<ul style="list-style-type: none"> • 開源程式碼：OpenZeppelin Github • 互動闖關式學習智能合約：CryptoZombies • 架設自己的以太坊測試網路：Ganache • DApp 開發框架與測試環境：Truffle • 智能合約開發安全規範：Ethereum Smart Contract Security Best Practice • 為什麼需要區塊鏈、區塊鏈知識點樹狀圖大統整 • 區塊鏈入門基礎（一）：比特幣 & 中本聰 • 區塊鏈入門基礎（二）：帳本 & 幣 • 區塊鏈入門基礎（三）：區塊 & 鏈 • 區塊鏈入門基礎（四）：地址 & 冷熱錢包 • 專題實作：比特幣 BitcoinAddress 冷錢包安裝 • 專題實作：以太幣 MyEtherWallet 冷錢包安裝 • 區塊鏈入門基礎（五）：節點 & 網絡 • 專題實作：實跑以太坊 Geth 全節點 • 區塊鏈入門基礎（六）：質押挖礦 & 哈希雜湊 • 區塊鏈入門基礎（七）：算力 & 比特幣經濟 • 區塊鏈入門基礎（八）：白皮書 & ICO • 區塊鏈入門基礎（九）：去中心化 & 三角悖論 • 區塊鏈入門基礎（十）：以太坊 & 智能合約 • 專題實作：簡易智能合約撰寫 • 區塊鏈核心技術（一）：51%攻擊 & 女巫攻擊 • 區塊鏈核心技術（二）：雙重支付 & 自私挖礦 • 區塊鏈核心技術（三）：最長鏈 & 軟硬分岔 • 區塊鏈核心技術（四）：公鑰私鑰 & 多重簽名 • 區塊鏈核心技術（五）：共識算法 & 拜占庭容錯 • 區塊鏈核心技術（六）：測試鏈 & 水龍頭 • 專題實作：Ropsten 測試鏈水龍頭取幣 • 區塊鏈核心技術（七）：區塊瀏覽器 & 時間戳記 • 專題實作：區塊鏈瀏覽器全解說 • 區塊鏈核心技術（八）：ERC 標準 & ERC20 代幣 • 區塊鏈核心技術（九）：交易手續費 & 燃料 • 專題實作：調設以太坊交易手續費 • 區塊鏈核心技術（十）：公私鏈 & 聯盟鏈 • 部署一份簡易智能合約至以太坊 Ropsten 測試鏈 	105	劉若珊
--------	-------------------	--	-----	-----



術科	智能合約開發	<ul style="list-style-type: none"> • Solidity 模組 • 語法基礎 • 零基礎學習以太坊開發 Solidity • Solidity 智能合約開發 上 • Solidity 智能合約開發 中 • Solidity 智能合約開發 下 • 合約測試框架 • 驗證合約/主網分叉測試 • Solidity Gas 優化 • web3.0 模組 • web3.0 入門 • 區塊鏈前端 web 3.0 • 專題實作：web3.0 開發 (含成果實作) 	119	李婷婷
其他	期末成果發表暨媒合	<ul style="list-style-type: none"> • 學員以個人或分組的形式發表結業成果與心得分享 • 廠商公司及職缺介紹、媒合互動 	7	李婷婷
總時數			336	

【授課師資】

謝文雄 講師

現職：工研院服務系統科技中心計畫組長 退休

學歷：國立清華大學工業工程研究所 碩士

經歷：工業技術研究院副工程師、工程師、正管理師、營運計畫PM、課長、專案經理、部門經理、副組長、組長、副總監、總監。連碁科技總經理室特別助理、計畫管理及股務室經理。美商聯特利電子營運管理處協理

專長：領導管理、專案管理、人力資源管理

李婷婷 講師

現職：The Z Institute Metaverse media 技術長

學歷：香港科技大學 工學士(計算機科學)

經歷：5 年以上開發經驗之區塊鏈智能合約工程師、區塊鏈資安審計專家、加州柏克萊大學區塊鏈實驗室特約研究員兼技術導師、微軟亞太區人工智能部門顧問 Data & AI Associate Consultant

專長：區塊鏈應用架構設計與開發，智能合約資安審計，帶領工程團隊開發國際大型項目

楊家宏 講師

現職：領先創新科技股份有限公司 Frontend developer

經歷：Term Structure DeFi protocol frontend developer、lead-capital frontend developer

專長：Wagmi, Web3-frontend, ethers.js, PM

劉怡伶 講師

現職：天下雜誌群 天下數位發展部 主任前端工程師

專長：網頁前端

劉若珊 講師

現職：元宇宙視界極媒體股份有限公司 後端工程師

經歷：研華科技

專長：資料分析、後端工程師

【開課資訊】

1. 主辦單位：財團法人工業技術研究院
2. 課程時數：336小時
3. 課程時間：113年5月23日~113年7月30日
4. 報名期限：113年1月1日~113年5月22日
5. 甄試日期：113年5月22日
6. 上課時間：週一至週五，白天09:00~17:00 每天7小時，48天共計336小時。
7. 上課地點：台北市大安區復興南路二段237號4樓，實際地點依上課通知為準!!!!
8. 訓練費用：每人訓練費用金額**94,860元**

身份別	費用	說明
一般身份(自費)	每人： 94,860 元	無補助需自費
符合 「產業新尖兵計畫」 補助資格者	每人： 10,000 元 (結訓後順利就業 可申請補助退回)	<p>1、<u>青年報名本計畫課程，應於報名時，先行繳交新臺幣10,000元訓練費用予訓練單位，如後續經分署審核資格不符，同意自行負擔全部訓練費用。</u></p> <p>2、出席時數達總課程時數三分之二以上及取得結訓證書，且符合自付額補助相關規定者，可申請補助退回。</p> <p>3、自付額補助申請規定請詳閱注意事項第9條。</p>

9. 招生名額：39 名為原則，依報名及繳費完成之順序額滿為止(最低開課人數28位)

10.自備電腦：建議以Mac / Linux 作業系統優先



Windows 電腦規格推薦	Mac 電腦規格推薦
系統：windows 7、windows 10 以上	作業系統：Linux
處理器 CPU：1.60 GHz；Intel® Celeron® 同級或以上	記憶體：8G 以上
記憶體 RAM：8G 以上	處理器 CPU：皆可
顯示卡：皆可	顯示卡 RAM：皆可

■ 報名方式：

- (1) 工研院產業學習網線上報名，點選「線上報名」填寫報名資訊：
<https://college.itri.org.tw/Home/LessonData/E0270CD7-5DA1-41E7-B553-2B6F43AD96EC>
- (2) 登錄為「台灣就業通」會員(電子郵件將作為後續訊息發布通知重要管道，請務必確實填寫)，並完成「我喜歡做的事」職涯興趣探索測驗：
<https://exam.taiwanjobs.gov.tw/JobExam/L03/L0301>
- (3) 確認資格：於產業新尖兵計畫專區(<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>)搜尋本課程並報名完成後，下載「報名及參訓資格切結書」，閱覽切結書及相關須知，並交予訓練單位。
- (4) 繳交身分證影本與最高學歷證明。
- (5) 報名完成後會提供問卷調查，了解報名者之相關背景與經驗，以輔助課程進行。
- (6) 取得課程訓練單位錄訓資格後，需繳交自行負擔之新臺幣一萬元訓練費用予訓練單位，並與訓練單位簽訂訓練契約。培訓期間享勞保(訓)。

■ 甄選方式：

學員甄選方式分為二階段，第一階段為報名及資料繳交、第二階段為問卷調查

- (1) 報名及資料繳交：確實完成報名及資料繳交並檢視身分是否符合參訓資格(非日間部在學生)始完成報名，依報名及繳費完成順序進行正/備取排序。
- (2) 問卷調查：以線上方式進行，線上表單回填，瞭解學員背景資料及參訓前基本程度。

■ 請假規定：

- (1) 有請假需求者，請事前主動告知，並依規定填寫請假單。請假單位以0.5小時計算，未滿0.5小時則以0.5小時計算。未依規定辦理請假者，均以曠課論。
- (2) 本班訓練時數為336小時，請假時數上限為33.6小時，若超過請假時數上限，則無法領取學習獎勵金。

■ 補助費用：

- (1) 青年參加指定訓練課程，由勞動部勞動力發展署所屬分署依訓練單位辦理訓練收費標準，每人最高以補助10萬元為上限。
- (2) 青年報名本計畫指定訓練課程，由勞動部勞動力發展署所屬分署依訓練單位辦理訓練收費標準先行墊付訓練費用，如後續經審核資格不符，由青年自行負擔相關訓練費用。



■ 就業輔導方式：

本養成班培訓內容包含職場講座課程，並規劃期末成果發表暨企業媒合會，邀請有人才需求之企業參與，促進進一步媒合面試。

■ 注意事項：

- (1) 開訓日當日應為15歲至29歲之本國籍失業或待業青年；且於訓練期間不得為日間部在學學生，不得具勞工保險(短期打工投勞保亦不可)。
- (2) 本計畫以參訓一班次為限，曾錄訓後中途離訓、退訓或曾參加產業新尖兵試辦計畫者，不得再次參加，且出席時數應達總課程時數三分之二以上。
- (3) 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，請來電洽詢方完成報名。
- (4) 如需取消報名，請於開課前7日以email通知主辦單位聯絡人並電話確認。
- (5) 為尊重講師之智慧財產權益，恕無法提供課程講義電子檔。
- (6) 為配合講師時間或臨時突發事件，主辦單位有調整日期或更換講師之權利。
- (7) 若學員因故需中途離訓，請於離訓日前五日致電聯繫辦訓單位，並於確認後發送電郵至辦訓單位及分署承辦人員，以便協助辦理離訓作業；若出現違規行為(例:訓中加保)，將以退訓處理。
- (8) 課程退費標準：
 - 1.符合「產業新尖兵計畫」補助資格者，開訓前取消報名，將全額退費自付額10,000元，但開訓後取消或中途離/退訓，或開訓後經分署查核資格不符者，所繳10,000元自付額不予退還。
 - 2.未符合「產業新尖兵計畫」補助參訓者(即自費參訓)，取消報到或中途退訓退費原則：
 - 開訓前學員取消報到者，應退還所繳費用95%。
 - 已開訓未逾訓練總時數1/3而退訓者，退還所繳費用50%。
 - 已開訓逾訓練總時數1/3而退訓者，所繳費用不予退還。
- (9) 自付額補助申請規定：
 - 1.出席時數達總課程時數三分之二以上及取得結訓證書，且符合下列情形之一，應至台灣就業通本計畫專區申請自付額之補助，並經分署審查通過者，由分署直接將自付額補助撥入青年個人金融帳戶：
 - 結訓日次日起90日內，已依法參加就業保險，且於結訓日次日起120日內，上傳國內金融機構存摺封面影本等文件至台灣就業通本計畫專區。
 - 因服兵役致未能參加就業保險，應於結訓日次日起120日內，上傳兵役徵集通知等證明文件，申請自退役日次日起計算依法參加就業保險之期日，且於退役日次日起120日內，上傳國內金融機構存摺封面影本等文件至台灣就業通本計畫專區。
 - 2.青年有下列情形之一者，不予補助自付額：
 - 未依前列所定之期限提出申請。
 - 應檢附之文件不全，經分署通知限期補正，屆期未補正。



(10) 「產業新尖兵計畫」參考資訊：<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>

■ 課程洽詢

finn@itri.org.tw ; 02-2370-1111#304 黃小姐

zoye@itri.org.tw ; 02-2370-1111#309 徐小姐