銲接技術與銲接工程管理系列課程簡章

●時間: 106年8月17日~11月24日

●地點:高雄市(確實地點於開課通知上公佈)

●參加對象:歡迎對銲接技術有興趣者報名

●參加辦法:請將報名表逕向本協會報名,報名專線:07-3555280,

傳真: 07-3534806 e-mail: twsroc@mail.twsroc.org.tw

●主辦單位:台灣銲接協會

●協辦單位:國立高雄應用科技大學教育部區域產學合作中心、

財團法人金屬工業研究發展中心

●費用及繳費期限:

可選擇單元上課,或全系列上課,其價格如下:

1.全系列上課:總優惠價 28,800 元,會員價 85 折(27,200 元),同一公司第 2 人 6 折(19,200 元),於 8 月 15 日前報名繳費享有此優惠。

2. 選單元上課,價格如下:

| | 單元 | 定價 | 會員價 | 報名繳費期限 |
|---|-------------------------|--------|--------|--------|
| 1 | 單元課程I:銲接設計與製程 | 8,000 | 7,600 | 8月15日 |
| 2 | 單元課程 II:金屬材料之銲接與應用 | 8,000 | 7,600 | 8月25日 |
| 3 | 單元課程 III: 銲接施工品質與工程管理實務 | 8,000 | 7,600 | 10月5日 |
| 4 | 單元課程 IV: 銲接/切割自動化技術與設備 | 8,000 | 7,600 | 11月5日 |
| | 總計 | 32,000 | 30,400 | |

銲接技術與銲接工程管理系列課程報名表

| 姓 | 名 | | 聯絡電話 | | |
|-----|-----|--|------|----|----|
| 公 | 司 | | 職稱 | | |
| 地 | 址 | | 傳真電話 | | |
| E-M | AIL | | 手 機 | | |
| 報名 | 課程 | □單元課程 I: 銲接設計與製程 □單元課程 II:金屬材料之銲接與應) □單元課程 III: 銲接施工品質與工程 □單元課程 IV: 銲接/切割自動化技 □全系列課程 | 管理實務 | | |
| 費用 | 總計 | | 餐別 | □葷 | □素 |

●繳費方式:

1.郵局劃撥:帳號【10899668】,戶名【台灣銲接協會】。

2.開立支票:以劃線支票,抬頭填寫【台灣銲接協會】,郵寄至(811)高雄市楠

梓區高楠公路 1001 號,台灣銲接協會收

●課程內容及時間:每單元課程共計24小時(四天),每日上午9:00~16:30

單元課程 I: 銲接設計與製程

一、銲接製程

| 日期 | 課程名稱 | 講師 |
|-------------|---|-----|
| 8月17日 (3小時) | 電弧熔融銲接方法 被覆銲條電弧銲接(SMAW)、氣體遮護金屬電弧銲接(MIG、 MAG)、包藥銲線電弧銲接(FCAW)、惰氣遮護鎢極電弧銲接 (TIG)、潛弧銲接(SAW)、電漿銲接(PAW)、電熱氣體電弧銲 接(EGW)、電弧植釘銲 | 郭俊生 |
| 8月17日 (3小時) | 非電弧熔融銲接方法 電阻銲接、電熱熔渣銲接(ESW)、雷射銲接、電子束銲接等 | 陳冠佑 |
| 8月18日 (3小時) | 固態銲接方法 爆炸銲接技術、摩擦銲接技術、電磁脈衝銲接技術、摩擦攪拌銲 接技術、膠合技術 | 姜志華 |
| 8月18日 (3小時) | 表面覆面銲及其應用 熱噴銲技術及其應用、覆面銲/硬面銲技術及其應用、電漿粉末 (PTA)/雷射覆面銲技術與應用 | 吳隆佃 |

二、銲接設計

| 日期 | 課程名稱 | 講師 |
|--------|---|-----|
| 8月24日 | 銲接接頭設計 | |
| (3 小時) | 材料的接合型式、銲接接合與接頭名詞解析、銲接接頭設計的目的、銲道的型式、銲接接頭的類型、開槽的類型、銲接接頭的設計要領 | 陳志鵬 |
| 8月24日 | 銲接製圖與符號標示 | 不心啊 |
| (3 小時) | 投影幾何簡介、冷作銲接工程圖與傳統機械製圖之異同、銲接符 | |
| | 號系統與相關法規介紹、ISO及 AWS 兩大銲接符號系統介紹與 比較、銲接符號標註實例與練習、銲接繪圖軟體簡介 | |
| | 10·10 叶被们 加尔·叶真 内壳冰 自 一叶被咱 圆 | |
| 8月25日 | 鋼構及梁柱的銲接設計原理 | |
| (2 小時) | 組合梁之銲接設計原則、立柱的銲接設計原則、立柱底板的銲 | |
| | 接設計原則、樑柱組銲時的銲接設計原則 | |
| 8月25日 | 容許應力 | |
| | 建築鋼構之銲道的容許應力、橋梁鋼構之銲道容許應力、橋梁 | 楊國珍 |
| (2 小時) | 鋼構之疲勞應力、靜態負荷以及動態負荷下的銲接接頭效率 | |
| 8月25日 | 銲道應力計算與銲道尺寸計算 | |
| (2 小時) | 銲道應力計算、考慮負荷情況下銲道的設計 | |

單元課程Ⅱ:金屬材料之銲接與應用

一、鐵金屬材料之銲接

| 日期 | 課程名稱 | 講師 |
|--------------------------------|--|-----|
| 9月7日(3小時) | 金屬材料概論 鋼鐵材料之簡介、合金與相圖、鋼鐵材料之金相組織、鋼材之 熱處理 | |
| 9月7日(3小時) | 母材與銲道之機械性質與試驗 材料之機械性質(強度、硬度、延性、韌性)、機械性質試驗(拉伸試驗、硬度試驗、衝擊試驗、疲勞試驗、金相觀察)、銲 接性試驗(冷裂敏感性試驗、銲接熱影響區最大硬度)、銲接 的健全性試驗(彎曲試驗刻槽破斷試驗、填角銲破斷試驗 | 林偉邦 |
| 9月8日(3 小時) 9月8日(3 小時) | 結構用鋼及其銲接 一般結構用鋼之銲接、高強度低合金鋼之銲接、淬火回火鋼之銲接 特殊用鋼及其銲接 低溫用鋼之銲接、耐熱鋼之銲接、不銹鋼之銲接、覆面鋼之 銲接 | 張宗霖 |

二、非鐵金屬材料之銲接

| 日期 | 課程名稱 | 講師 |
|----------------|---|-----|
| 9月14日(6小時) | 鋁及鋁合金之銲接 鋁合金之分類及用途、性質、熱處理、銲接性、銲接冶金、銲 接方法與銲材、銲道缺陷 | 姜志華 |
| 9月15日 (2小時) | 鎳及鎳基合金之銲接 鎳及鎳基合金的概述、銲接、銲接作業 | 陳冠佑 |
| 9月15日(2小時) | 銅及銅合金之銲接 銅及銅合金之概述、銲接性、銲接作業、銲接施工注意事項 | |
| 9月15日(2小時) | 鈦及鈦合金之銲接 鈦及鈦合金的特性與分類、銲接特性、銲接填料、電弧銲接的 方法、遮護治具設計、試驗及檢查 | 鍾清旗 |

單元課程Ⅲ: 銲接施工品質與工程管理實務

一、銲接缺陷與檢驗

| 日期 | 課程名稱 | 講師 |
|-------------|--|-----|
| 10月12 | 銲道品質與缺陷防治 | |
| 日(6 小時) | 銲道及母材的瑕疵、銲接瑕疵對銲接構件接頭性能的影響、銲 道品質水準(ISO 3834-1、及 ISO 5817 標準介紹)、技術性之銲接 缺陷成因及防治、操作性之銲接缺陷成因及防治 | 吳隆佃 |
| 10月13日(6小時) | 銲接檢驗 銲接目視試驗法、常用於銲接的非破壞檢測法及其應用特性、 各種非破壞檢測法之比較與選用 | 彭朋畿 |

二、銲接施工規範與銲接工程管理

| 日期 | 課程名稱 | 講師 |
|---------|---|------------|
| 10月19 | 鋼結構工程銲接施工規範應用 | |
| 日(3 小時) | 適用範圍、鋼構廠商之選定、適用鋼材及銲材、.鋼材加工及構件組立、接頭銲道尺寸規定、銲接程序規範及銲工資格檢定、 銲接施工作業規定 | 李家順 |
| 10月19 | 壓力容器銲接施工規範應用 | 謝錫輝 |
| 日(3 小時) | ASME SECTION IX: 銲接檢定 | 动动冲 |
| 10月20 | 銲接程序與人員檢定 | |
| 日(3 小時) | 銲接檢定與應用標準/規範、銲接程序規範書及其檢定 | 謝錫輝 |
| | (WPS&PQR)實例、銲接作業人員技能檢定實例、相關試驗項目 與銲件的破壞試驗 | |
| 10月20 | 銲接工程管理 | |
| 日(3 小時) | 銲接施工前置作業、銲接工時及工期之管理、銲接成本分析 | 馮春源 |
| | 及控管、工地安裝現場電銲工程管理、安裝現場電銲施工品 質管理 | - 4 11 1/4 |

單元課程 IV: 銲接/切割自動化技術與設備

一、銲接自動化技術

| 日期 | 課程名稱 | 講師 |
|-------------|---|------|
| 11月16日(2小時) | 銲接自動化技術概述 銲接自動化重點名詞定義、銲接自動化的特性、銲接自動化的 基礎、電弧銲接自動化技術、電弧銲接自動化應用範例 | 吳隆佃 |
| 11月16日(2小時) | 銲接自動化在化工機械設備製造的應用 圓筒形壓力容器縱向及週向銲道自動化銲接應用介紹、耐蝕堆 銲自動化銲接應用介紹、熱交換器對管板自動銲接應用介紹 | 劉復盛 |
| 11月16日(2小時) | 銲接自動化在鋼結構製造的應用 潛弧自動銲接(SAW)、用鋼材介紹、用銲材介紹、現場作業用 WPS/PQR、現場施工作業照片、銲接缺陷及發生原因對策、銲 接銲道外觀目視檢驗接受標準、銲接修補程序檢定試驗計劃、 銲接修補程序檢定製作、現場作業用 RWPS/RPQR11 | 朱豐耀 |
| 11月17日(6小時) | 機器人銲接自動化技術與應用 機器人自動化技術概述、機器人電弧銲接自動化應用、機器人 電阻銲接自動化應用、機器人雷射銲接應用、機器人摩擦攪拌 銲接應用 | 中村健次 |

二、高能量密度銲接與切割技術

| 日期 | 課程名稱 | 講師 |
|-------------|---|-----|
| 11月23日(6小時) | 雷射銲接/切割設備及應用 雷射銲接/切割原理與特性、雷射源種類與特性、雷射銲接技術/ 設備與產業應用、雷射切割技術、設備與產業應用 | 林子欽 |
| 11月24日(3小時) | 電漿銲接與自動化及應用實務 電漿銲原理、電漿銲設備與使用、電漿銲自動化治具與規劃 、應用實務個案解說 | 鍾清旗 |
| 11月24日(3小時) | 電漿切割/銲接設備及應用 電漿切割技術原理與特性、電漿切割設備與產業應用、電漿 切割槍的設計與種類、火焰切割、電漿切割、雷射切割的比 較、電漿切割自動化設備解析、電漿開槽與應用 | 曾銘智 |

●講師介紹:

| 姓名 | 簡介 |
|------|---|
| 陳志鵬 | 愛爾蘭第25屆國際技能競賽冷作銅牌、國立成功大學機械工程碩士、國立中山大學材料科學博士、全國技能競賽銲接職類裁判長兼國際技能競賽(Worldskills)銲接職類評分專責裁判(ESR)、台灣銲接協會訓練委員會及標準委員會委員 |
| 楊國珍 | 1.國立高雄第一科技大學教授 2.國立高雄第一科技大學先進工程構造主任 |
| 郭俊生 | 銲協訓練委員會委員;經歷:金屬中心銲接組25年退休(CWI、IIWWE 銲接工程師證照);專長:銲接製程技術開發、銲接自動化及機器手應用輔導、雷射銲接、電漿銲接、摩擦銲接、鈦合金及鋁合金等特金屬銲接等 |
| 陳冠佑 | 1.金屬中心銲接組工程師 2003~迄今。 2.從事鎳基合金相關銲接研究 |
| 姜志華 | 銲接組正工程師兼副組長/台灣銲接協會副秘書長(現職)、國立台灣大學機械學士、國立中山大學材料碩士、金屬工業研究發展中心銲接研究及國內外工業輔導逾30年、金屬中心輕金屬銲接/硬銲/膠合/自動化銲接/電磁脈衝銲接及先進高强度鋼銲接科專/工業局輕金屬/傳一銲接計畫主持人。 |
| 吳隆佃 | 金屬工業研究發展中心銲接組組長/台灣銲接協會秘書長(現職), 銲接領域工作年資 25 年以上,專長銲接冶金、噴銲、覆面銲、微接合、摩擦攪拌銲接、銲接檢定等技術 |
| 林偉邦 | 台灣銲接協會現任理事&訓委會主委、陸軍官校機械系兼任副教授、中山大學材料所博士 |
| 張宗霖 | 中鼎工程公司助理總工程師(現職)、台灣銲接協會監事/訓練委員會委員、美國銲接協會 資深銲接檢驗師(AWS SCWI)、勞動部勞動力發展署技術士技能檢定規範及題庫命製人員 |
| 鍾清旗 | 鍾銲企業有限公司董事長(現職)及武王公司鈦合金車架專案經理(現職)、台船訓練中心電銲六期結訓-1979、新日鐵株式會社鈦金屬應用及熔接技術研習-2001、台灣銲接協會授證銲接檢驗師檢定合格-2005、金屬電弧銲接製程技術應用實務資歷 30 年以上、鈦自行車架研發製造 |
| 彭朋畿 | 中龍鋼鐵公司冶金技術處組長(現職)、NDT 高檢師、美國 CWI/API、TAF 評審員、中華民國 十大傑出青年、中工會優秀青年工程師/傑出工程師、經濟部產業科技獎/國家發明獎 |
| 李家順 | 交通部公路總局幫工程司(現職)、公路總局鋼構橋梁及特殊橋梁設計審查、鋼橋施工品質查核委員(現職)、.銲接協會檢驗師課程講師及證照、訓練委員會委員(現職)、鋼結構協會出版委員會委員及鋼結構施工規範編審委員、鍍鋅協會及防蝕工程學會理事(現職) |
| 謝錫輝 | 台塑重工(股)公司副廠長(現職)、服務於台朔重工仁武廠 20 年以上。工作內容:壓力容器製作程序施工管理、銲接程序規範及銲工資格管理。 |
| 馮春源 | 銲接協會理事及訓委會委員,中鋼結構廠長/經理、長榮重工鋼構事業部廠長/協理、群武鋼構副總、榮久營造總經理、馬來西亞 GEB 顧問、天泰銲材總經理、顧問。 |
| 劉復盛 | 台塑重工(股)公司廠長(現職);經歷:台朔重工銲接工程師、冷作課課長、機械廠廠長 |
| 朱豐耀 | 中鋼結構(股)公司工程師,高雄高工電銲科/高雄工專機械科畢業、中山大學材料科學研究所 銲接冶金結業、美國俄亥俄州林肯公司銲接訓練&研習結業。 |
| 中村健次 | 盈昶精工事業有限公司董事長,學歷:高雄高工 機械製圖工程、日本東京工業大學 工學博士;經歷:盈昶精工事業有限公司 取締役 社長、日本三菱 海外事業代表、日本川崎機械人運用及教育中心執行長;技術與實物參歷:日本國級技術士、德國人能合格士、台灣產業精實技術合格認證 |
| 林子欽 | 羅光(股)公司副董事長(201310~迄今)、羅光(股)公司經理(2001/01~2013/10)、Rofin-Sinar laser GmbH 經理(1995/01~2002/01)、台大慶齡中心/雷射協會等請講授雷射安全與原理及應用課程(1997~2014) |
| 曾銘智 | 盛全公司副總經理(現職);學歷:電機碩士、企管碩士;經歷:25 年經歷電漿切割機、氫銲機、電銲機、氣保銲機、電漿銲接機、植釘銲機、電阻銲接機及相關自動化設備的研製及產業應用;專長:電弧類切/銲及電阻類銲接設備研製及其應用。 |