

工業 4.0 跨領域學程施行細則

107.1.11 106 學年度第 1 學期 1 月份教務會議修訂通過

- 一、為配合產業整體發展及國際脈動，培養學生知識領域的廣度及深度，依據「國立勤益科技大學學分學程實施辦法」，設立跨學院、跨系之工業 4.0 跨領域學程，提升就業及進修競爭力。
- 二、本學程為跨領域專長之整合性課程，以全校師資為基礎，輔以校外業師和產業界資源於本校各學院既定之上課時段或共同時段開授，修習學生於各該時段選讀，總學分最低 15 學分。
- 三、本校大學部四技、二技學生得於每學期選課期間，向學生所屬學院申請修習學程課程。
- 四、學生修習本學程之課程科目應至少 6 學分以上為非所屬系內課程。
- 五、本學程除通識共同基礎課程需修滿 3 學分(含)以上外，專業選修需修滿 12 學分(含)以上，修滿學程規定之科目與學分者，得檢具歷年成績單及申請書，向學生所屬學院申請核發學程證明書，經審查無誤並簽請教務長同意後，由本校核發學程證明書。如修完所屬院系應修學分，但未完成學程學分，仍可依規定申請畢業，但不得於畢業後再要求補修學程課程。
- 六、院系所開之同性質但名稱與本學程規劃不同之課程，得由學生向該科目授課教師申請授課內容證明，檢具成績單及申請書向學生所屬學院提出抵免申請，並經學程規劃課程之開課系所認可後，將相關證明文件繳交學生所屬學院認定，記入已修習學分。
- 七、修習本學程之學生每學期所修學分上下限仍依本校學則相關規定辦理。
- 八、選讀本學程之學生不得因修習學程而申請在延長修業年限(依本校學則規定：二、四技學生至多延長修業年限二學年)。
- 九、本施行細則經計畫辦公室會議、校課程委員會及教務會議通過後實施，修正時亦同。

工業 4.0 跨領域學程課程計劃表：修習滿 15 學分授予學程證明

| 課程類別 | 課程構面 | 課程名稱 | 開課系所 | 備註(109-1 學期 開課單位及修別) |
|----------------|---------------|-----------------|------|---------------------------------|
| 基礎課程 (至少一門) | 基礎課程 | 工業 4.0 概論 | 通識學院 | 日四技通識-必修 |
| | | 創意思考 | 同上 | |
| | | 創新與創業能力 | 同上 | |
| | | 微學分課程(一) | 同上 | 日四技-選修 |
| | | 微學分課程(二) | 同上 | 日四技-選修 |
| | | 微學分課程(三) | 同上 | 日四技-選修 |
| | | 微學分課程(四) | 同上 | 日四技-選修 |
| | | 微學分課程(五) | 同上 | 日四技-選修 |
| | | 微學分課程(六) | 同上 | 日四技-選修 |
| 核心課程 (至少二門) | 核心課程一 智慧感測 | 感測器原理與應用 | 機械系 | |
| | | 機械工程實驗(二)_感測器實習 | 同上 | 日四技機械-必修 夜四技機械-必修 |
| | | 機械工程實驗(三)_程式控制器 | 同上 | |
| | | 自動化量測 | 同上 | |
| | | 微控制器 | 同上 | 夜四技機械-選修 |
| | | 數位 IC 實務 | 同上 | |
| | | 連網型系統晶片嵌入式軟體 | 電機系 | |
| | | 嵌入式系統設計及實習 | 同上 | |
| | | 行動裝置應用設計實務 | 資工系 | |
| | | 嵌入式微處理器系統與實習 | 電子系 | |
| | | 嵌入式軟體設計實務 | 同上 | 日四技電子-選修 |
| | | 嵌入式系統概論與實習 | 同上 | 日四技電子-選修 日四技資工-選修 夜四技資工選修 |
| | | 微處理機及實習 | 電機系 | 日四技電機-必修 夜四技電機-必修 |
| 行動增值開發實務 | 同上 | | | |

工業 4.0 跨領域學程課程計劃表：修習滿 15 學分授予學程證明

| | | | | |
|------------------|------------------|--------------------|--|----------|
| 核心課程二 物聯網 | 物流與供應鏈系統設計 | 工管系 | | |
| | 資訊網路 | 機械系 | | |
| | 行動裝置應用程式 | 電子系 | 日四技電子-選修 | |
| | 物聯網概論 | 電子系 | 日四技電子-選修 | |
| | 計算機概論 | 管理學院各系所 電資學院各系所 | 日四技電機-必修 夜四技電機-必修 日四技工管-必修 夜四技工管-必修 日四技資工-必修 夜四技資工-必修 日四技資管-必修 夜四技資管-必修 日四技流管-必修 | |
| | 資料結構 | 資工系 | 日四技資工-必修 夜四技資工-必修 | |
| | Android 應用程式及實習 | 電機系 | | |
| | 核心課程三 自動化與機器人 | 機器人控制實務 | 機械系 | |
| | | 機器視覺 | 同上 | |
| | | 機電整合 | 同上 | |
| | | 可程式控制器 | 機械系 | 夜四技機械-選修 |
| | | 人機系統 | 工管系 | |
| | | 工具機控制器實務 | 機械系 | |
| | | 機器人控制與感測 | 資工系 | |
| | | 機器視覺應用 | 同上 | |
| 智慧型機器人系統應用 專題 | | 電子系 | | |
| 感測器介面設計實務 | | 同上 | | |
| 物件導向程式設計 | | 電子系 資管系 | 日四技電子-選修 日四技資管-必修 夜四技資管-必修 | |
| 控制系統 | | 電子系 | 日四技電子-必修 | |
| 感測器原理與實驗 | | 電子系 | | |
| 信號與系統 | 機械系 | 日四技機械-選修 | | |

工業 4.0 跨領域學程課程計劃表：修習滿 15 學分授予學程證明

| | | | | |
|----------------|--------------------|--------------|----------------|----------------------|
| | | | 資工系 | 日四技資工-選修 |
| 進階課程 (至少一門) | 進階課程一 智慧製造 | PC based 控制 | 機械系 | |
| | | 自動化概論 | 同上 | |
| | | 精密機械概論 | 同上 | |
| | | 製造程序 | 工管系 | |
| | | CNC 加工(一) | 機械系 | |
| | | CNC 加工(二) | 同上 | |
| | | 電腦輔助整合與實習 | 同上 | |
| | | 電腦輔助製造 | 同上 | 日四技機械-選修 |
| | | 非傳統加工 | 同上 | 日四技機械-選修 |
| | | 逆向工程 | 同上 | |
| | | 3D 列印技術實務 | 電子系 | |
| | | 工業配電設計 | 電機系 | 日四技電機-必修 夜四技電機-必修 |
| | | 人工智慧 | 電子系 | 日四技電子-選修 |
| | | | 資工系 資管系 | 日二技電子-選修 日四技資工-選修 |
| | 進階課程二 雲端計算與巨量資料 | 資料處理與統計分析 | 流管系 | |
| | | 資料探勘技術 | 工管系 | |
| | | 雲端科技應用 | 電子系 | 夜四技電子-選修 |
| | | 電腦輔助工程分析(一) | 機械系 | |
| | | 電腦輔助工程分析(二) | 同上 | 日四技機械-選修 |
| | | 雲端應用實務 | 資工系 | |
| | | C#程式語言 | 同上 | |
| | | 物聯網電子系統應用與設計 | 電機系 | |
| | | 雲端運算技術 | 同上 | 日四技電機-選修 |
| | | 電腦網路概論 | 資工系 | 日四技資工-必修 夜四技資工-必修 |
| Scripting 程式語言 | | 同上 | 夜四技資工-選修 | |
| 個案研究與實 作課程 | | 校外實習與實作課程 | 校外實習(暑假)(一)(二) | 管理學院各系所 |
| | 校外實習(一)(二) | | 企管系 | 日四技企管-選修 |

工業 4.0 跨領域學程課程計劃表：修習滿 15 學分授予學程證明

| | | | | |
|--------|--|------------|--|----------|
| (至少一門) | | 實務專題(一)(二) | 管理學院各系所 電資學院各系所 人文學院各系所 工程學院各系所 | 日四技機械-必修 |
| | | | | 日四技電機-必修 |
| | | | | 日四技電子-必修 |
| | | | | 日四技工管-必修 |
| | | | | 日四技資工-必修 |
| | | | | 日四技企管-必修 |
| | | | | 日四技資管-必修 |
| | | | | 日四技流管-必修 |
| | | | | 日四技休管-必修 |
| | | 工業實務個案研究 | 電機系 | |
| | | 網路應用個案研究 | 電子系 | |
| | | 資訊系統個案研究 | 資工系、資管系 | |
| | | 智慧製造個案研究 | 機械系、工管系 | |