元智大學工業工程與管理學系 必修科目表

（104年度入學新生適用）

104.04.22一○三學年度第五次教務會議通過

105.01.20一○四學年度第三次教務會議修訂通過

106.06.21 一○五學年度第六次教務會議修訂通過

106.11.15 一○六學年度第二次教務會議修訂通過

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 學年  學期  科目 | 第一學年 | | 第二學年 | | 第三學年 | | 第四學年 | |
| 上 | 下 | 上 | 下 | 上 | 下 | 上 | 下 |
| 共  同  必  修  科  目  （23） | 國文（一）  （2） | 國文（二）  （2） |  |  |  |  |  |  |
| 英語（一）  （2） | 英語（二）  （2） |  |  |  |  |  |  |
| 歷史  （2） |  | 民主倫理與法治（2） |  |  |  |  |  |
| 「英語（一）」及「英語（二）」為基礎課程，共計二學期四學分。  「營隊英語：(課名)」為營隊式課程，共計三學期六學分，畢業前需修畢三個不同營隊課程，始取得畢業資格。  英語檢定（2）、經典五十（2）、服務學習（1） | | | | | | | |
| 國防研究(上) | 國防研究(下) |  |  |  |  |  |  |
| 體育（0） | 體育（0） | 體育（0） | 體育（0） | 體育（0） | 體育（0） |  |  |
| 體育除修習大一至大三6個學期外，另需通過「游泳能力檢定」及「心肺適能檢定」等二項檢測，列為畢業門檻。 | | | | | | | |
| 通識教育科目  (10) | 通識課程分為人文藝術﹑自然科學、社會科學及生命科學四大類。學生須於四領域中各選修兩學分課程，共計8學分。  The General Education program has four Distributive Studies categories: Humanities, Natural Science, Social Science and Life Science. Students are required to take one two-credit course in each category. This is a eight-credit course.  此二學分學生可自由選擇，由通識講座課程、微課自主學習或通識四大領域課程中選課。惟按所屬院（系）之不同，學生選修四大領域課程時需符合以下規定：  This is a two-credit course. Students are free to choose: The General Education Lecture course, Micro Credit and Self-Study course or Four Distributive Studies categories.  Four Distributive Studies categories must have the following requirements:   |  |  | | --- | --- | | (系)院  (Dept.)College | 選課規定  Course requirements | | 工學院  College of Engineering | 不得再選自然領域(GN)，須於社會(GS),生命(LS),人文藝術(LE)三領域中選課  General Education courses in the area of Nature Science are not required; please select the courses among the areas of GS, LS and LE. | | | | | | | | |
| 人格特質（6） | 問題創意思解  IE232  （2） |  |  | 研究方法  IE233  （2） |  | **工程溝通 IE231**  **（2）** |  |  |
| 系  必  修  科  目  （67） | 微積分(一)  IE109  (3) | 微積分(二)  IE110  (3) | 工程統計  IE203  (3) | 工程統計（二）  IE204  (3) | 作業研究  IE303  (3) | 作業研究（二）  IE329  (3) | 畢業專題 IE440  (2) | 工業工程實務專題 IE426  (1) |
| 工業工程概論  IE101  (3) | 工程圖學  IE114  (3) | 製造程序  IE209  (3) | 網路資訊應用 IE212 (3) | 生產計劃與管制（一）  IE335  (3) | 生產計劃與管制 (含實驗) （二） IE348  (3) |  |  |
| 資訊概論  IE117  (2) | 計算機程式  IE215  (3) | 資料庫管理系統IE406 (3) | 工業會計  IE301  (3) | 品質管制 (含實驗) IE350  (3) | 設施規劃 (含實驗) IE349  (3) |  |  |
| 資訊概論實務  IE118  (1) | 線性代數（含演習）  IE217  (4) | 人因工程(一)  IE220  (3) |  | 工程經濟 IE308  (3) |  |  |  |
| 學期學分  小計 | 11 | 13 | 12 | 11 | 12 | 11 | 2 | 1 |
| 備  註 | \*\* 最低畢業學分 – 必修：106學分；選修：22學分。  1. 一年級之「工業工程概論」為基礎課程，除轉學生補修之同學需在入學第一年內修得此學分，其他同學必需在一年級內修完。  2. 「工業工程實務專題」須於大四下學期修習，但成績優異符合提前畢業者可另案申請。  3. 擋修科目(須達及格60分)：微積分(一) →微積分(二)、 微積分(二)→工程統計、  工程統計→工程統計(二)、 工程統計→品質管制  4. 擋修科目若不及格，必須連續重修(不准隔年重修)；違反規定者，不給成績。  5. 外系相關科目至多可承認9學分為系選修，但選讀輔系或本系參與之跨系學程者，至多可承認12學分。  6. 獲准五年一貫的學生在大學部修習研究所課程之學分，若計入大學畢業學分數內，不得於研究所採認。  7. 有關共同必修及通識教育科目之詳細規定，另依據「元智大學共同必修科目表」之規定辦理。  8. 畢業前需完成一個學程，包含本系學程、本系參與之跨院系學程。  9.【IE440畢業專題】為終端學習課。 | | | | | | | |

元智大學工業工程與管理學系 選修科目表

（104年度入學新生適用）

104.04.22一○三學年度第五次教務會議通過

105.01.20一○四學年度第三次教務會議修訂通過

106.06.21一○五學年度第六次教務會議修訂通過

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 學年  學期  科目 | 類  組 | 第一學年 | | 第二學年 | | 第三學年 | | 第四學年 | |
| 上 | 下 | 上 | 下 | 上 | 下 | 上 | 下 |
| **系**  **選**  **修**  **(22)** | 必選 |  | 工作研究  IE211  (3) |  | 工程倫理  IE222  (2) |  |  |  |  |
|  | 工業組織與管理  IE230  (3) | 工業組織與管理  IE230  (3) | 工業自動化概論  IE302  (3) | 資訊安全與規範  IE235  (3) | 應用電子商務  IE337  (3) | 應用電子商務  IE337  (3) | 電腦繪圖 IE510 (3) | 多媒體應用  IE427  (3) |
|  |  | 服務業管理概論  IE423  (3) | 服務科學導論  IE244  (3) | 系統分析與設計  IE226  (3) | 管理資訊系統  IE408  (3) | 模擬學 IE503 (3) | 資料分析  IE428  (3) |
|  |  | 產品設計思維  IE243  (3) | 服務設計與創新  IE246  (3) | 模糊理論概論  IE323 (3) | RFID資訊系統  IE353  (3) | 3D視覺模擬和虛擬實境  IE562  (3) | 物件導向策略與程式設計  IE516  (3) |
|  |  | 工作衡量與實驗 IE229 (3) | 行動應用程式設計與開發  IE356  (3) | 資料結構 IE343 (3) | 物流管理 IE312 (3) | 行動電子商務  IE610  (3) | 電腦輔助設計與製造I IE544  (3) |
|  |  | RFID概論  IE120  (3) | 工業設計  IE121  (3) | 3D互動數位內容製作  IE351  (3) | 服務作業管理  IE316  (3) | 高等設施規劃  IE537  (3) | 資料視覺  IE574  (3) |
|  |  |  | 人因工程（二） IE313 (3) | 計劃管理  IE328  (3) | 科技報告演練  IE422  (3) | 系統工程  IE410  (3) | 企業資源規劃  IE604  (3) |
|  |  |  | 智慧生產概論  EG201  (3) | 成本會計  IE339  (3) | 工業安全  IE326  (3) | 實驗設計  IE538  (3) | 虛擬實境系統設計與建構 IE619(3) |
|  |  |  |  | 採購管理  IE342  (3) | LCD製造與管理 IE344 (3) | 及時生產系統  IE592  (3) | 全面品質管理  IE407  (3) |
|  |  |  |  | 國際物流管理  IE352  (3) | 雲端科技與服務  IE354  (3) | 服務經濟  IE443  (3) | 行銷學  IE435  (3) |
|  |  |  |  | 可靠度工程  IE315  (3) | 電路板基礎工程  IE346  (3) |  | 知識服務業管理  IE437  (3) |
|  |  |  |  | 半導體製造工程  IE347  (3) | 服務系統設計  IE331  (3) |  | 生產力管理  IE580  (3) |
|  |  |  |  | 統計建模與電腦化實作  IE237  (3) | 進階3D互動數位內容製作  IE355  (3) |  | 時間序列分析  IE518  (3) |
|  |  |  |  | 服務工程  IE245  (3) | 優使性工程  IE624  (3) |  | 物料管理  IE322  (3) |
|  |  |  |  |  | 應用統計分析 IE304 (3) |  | 半導體工廠實務  IE413  (3) |
|  |  |  |  |  |  |  | 自動視覺檢驗技術  IE502  (3) |
|  |  |  |  |  |  |  | 彈性製造系統  IE511  (3) |
|  |  |  |  |  |  |  | 生產排程  IE534  (3) |
| 備註 | | 1.系選修共計**22**學分，其中9學分可修習外系所開放之課程。修習IE414專業實習I(2)課程者可計入系選修學分。  2.凡修畢本系規定學程之課程者，將由本系授與各學程證書。 | | | | | | | |

元智大學工業工程與管理學系 學程修業規定

（104年度入學新生適用）

104.04.22一○三學年度第五次教務會議通過

本系規劃之學程課程**限定在本系選修，**不開放外系課程抵免。若一門課同時有二個學程以上，只能擇一學程計算（資訊類課程除外）。

1. 服務科學與資訊學程：

資訊類課程：10門選2門-6學分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 課號 | 課程名稱 | 學分 | 開課年級 |
| IE235 | 資訊安全與規範 | 3 | 二下 |
| IE356 | 行動應用程式設計與開發 | 3 | 二下 |
| IE226 | 系統分析與設計 | 3 | 三上 |
| IE343 | 資料結構 | 3 | 三上 |
| IE351 | 3D互動數位內容製作 | 3 | 三上 |
| IE337 | 應用電子商務 | 3 | 三上/下 |
| IE408 | 管理資訊系統 | 3 | 三下 |
| IE353 | RFID資訊系統 | 3 | 三下 |
| IE427 | 多媒體應用 | 3 | 四下 |
| IE428 | 資料分析 | 3 | 四下 |

服務類課程：8門選3門-9學分(IE244服務科學導論為必修課程)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 課號 | 課程名稱 | 學分 | 開課年級 |
| IE423 | 服務業管理概論 | 3 | 二上 |
| IE244 | 服務科學導論 | 3 | 二下 |
| IE246 | 服務設計與創新 | 3 | 二下 |
| IE245 | 服務工程 | 3 | 三上 |
| IE313 | 人因工程（二） | 3 | 二下 |
| IE304 | 應用統計分析 | 3 | 三下 |
| IE354 | 雲端科技與服務 | 3 | 三下 |
| IE443 | 服務經濟 | 3 | 四上 |

學程證書授與標準：凡取得以上資訊類課程2門及服務類課程3門之學分者，授與「服務與資訊學程」證書。

1. 品質與資訊學程

資訊類課程：10門選2門-6學分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 課號 | 課程名稱 | 學分 | 開課年級 |
| IE235 | 資訊安全與規範 | 3 | 二下 |
| IE356 | 行動應用程式設計與開發 | 3 | 二下 |
| IE226 | 系統分析與設計 | 3 | 三上 |
| IE343 | 資料結構 | 3 | 三上 |
| IE351 | 3D互動數位內容製作 | 3 | 三上 |
| IE337 | 應用電子商務 | 3 | 三上/下 |
| IE408 | 管理資訊系統 | 3 | 三下 |
| IE353 | RFID資訊系統 | 3 | 三下 |
| IE427 | 多媒體應用 | 3 | 四下 |
| IE428 | 資料分析 | 3 | 四下 |

品質類課程：7門選3門-9學分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 課號 | 課程名稱 | 學分 | 開課年級 |
| IE230 | 工業組織與管理 | 3 | 一上/下 |
| IE237 | 統計建模與電腦化實作 | 3 | 三上 |
| IE315 | 可靠度工程 | 3 | 三上 |
| IE342 | 採購管理 | 3 | 三上 |
| IE326 | 工業安全 | 3 | 三下 |
| IE304 | 應用統計分析 | 3 | 三下 |
| IE407 | 全面品質管理 | 3 | 四下 |

學程證書授與標準：凡取得以上資訊類課程2門及品質類課程3門之學分者，授與「品質與資訊學程」證書。

1. 製造與資訊學程

資訊類課程：10門選2門-6學分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 課號 | 課程名稱 | 學分 | 開課年級 |
| IE235 | 資訊安全與規範 | 3 | 二下 |
| IE356 | 行動應用程式設計與開發 | 3 | 二下 |
| IE226 | 系統分析與設計 | 3 | 三上 |
| IE343 | 資料結構 | 3 | 三上 |
| IE351 | 3D互動數位內容製作 | 3 | 三上 |
| IE337 | 應用電子商務 | 3 | 三上/下 |
| IE408 | 管理資訊系統 | 3 | 三下 |
| IE353 | RFID資訊系統 | 3 | 三下 |
| IE427 | 多媒體應用 | 3 | 四下 |
| IE428 | 資料分析 | 3 | 四下 |

製造類課程：8門選3門-9學分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 課號 | 課程名稱 | 學分 | 開課年級 |
| IE302 | 工業自動化概論 | 3 | 二上 |
| IE229 | 工作衡量與實驗 | 3 | 二上 |
| IE313 | 人因工程(二) | 3 | 二下 |
| IE347 | 半導體製造工程 | 3 | 三上 |
| IE346 | 電路板基礎工程 | 3 | 三下 |
| IE355 | 進階3D互動數位內容製作 | 3 | 三下 |
| IE410 | 系統工程 | 3 | 四上 |
| IE322 | 物料管理 | 3 | 四下 |

學程證書授與標準：凡取得以上資訊類課程2門及製造類課程3門之學分者，授與「製造與資訊學程」證書。

**人因工程與設計學程**

104.04.22一○三學年度第五次教務會議通過

104.11.11一○四學年度第二次教務會議通過

**學程介紹**

「人因工程與設計學程」的主要宗旨除了培養學生俱備人因工程的專業知識外，並訓練學生將人因工程應用於各種設計(如工具、儀器設備、電子產品、車輛、網頁、應用軟體、醫療器材、電動遊戲、工作環境及服務等)。透過本學程所安排的課程教學、專業實習、甚至研究，學生將能以「人」為出發點與任何設計人員共同設計、開發出同時俱備設計感與高可用性的產品。

**課程規劃**

必修課程：4門選3門 ( 9學分) + 人因工程與設計專題(2學分)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 課號 | 課程名稱 | 必/選修 | 學分 |
| IE121 | 工業設計 | 選修 | 3 |
| IE220 | 人因工程(一) | 必修 | 3 |
| IE243  AD115 | 產品設計思維  設計創作(一) | 選修  系必修 | 3  3 |
| IE313 | 人因工程(二) | 選修 | 3 |
|  | 人因工程與設計專題\* |  | 2 |

　\*「人因工程與設計專題」可以各系之「畢業專題」相關課程抵免，但專題內容須與人因工程與設計有關。

選修課程： 9門選3門( 9學分)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 課號 | 課程名稱 | 學分 |
| IE237 | 統計建模與電腦化實作 | 3 |
| IE304 | 應用統計分析 | 3 |
| IE245 | 服務工程 | 3 |
| IE351 | 3D互動數位內容製作 | 3 |
| IE356  IC190 | 行動應用程式設計與開發  行動裝置程式設計 | 3 |
| IC294 | 穿戴式科技設計 (一) | 3 |
| ME388/AD313 | 藝術與設計創作(一) | 3 |
| ME339/AD314 | 藝術與設計創作(二) | 3 |
| IE355 | 進階3D互動數位內容製作與評估 | 3 |

註：必修課程5門全選者，選修課程可選 2門。

學程證書授與標準：凡修畢十一學分的必修課程及至少三門選修課程，共二十學分，經學程負責單位審查無誤後，由工學院授與「人因工程與設計學程」學程證明書。

**電子化供應鏈學程**

104.04.22 一○三學年度第五次教務會議通過

**必修課程：共11學分**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **課號** | **科目名稱** | **開課學系** | **學分數** |
| IE120 | RFID概論 | 工管 | 3 |
| IE312  IM424  CM302 | 物流管理  供應鏈管理導論  供應鏈管理 | 工管  資管  管院 | 3 |
| IE352  CM350 | 國際物流管理  全球運籌管理 | 工管  管院 | 3 |
|  | 全球運籌實務專題\* | 各系 | 2 |

\* 可以各系至少兩學分之「畢業專題」相關課程抵免，但專題內容須與全球運籌管理、供應鏈管理、物流等議題相關。

**選修課程：至少選兩門課程，共6學分**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **課號** | **科目名稱** | **開課學系** | **學分數** |
| IE322 | 物料管理 | 工管 | 3 |
| IM 425  CM402 | 顧客關係管理  顧客關係管理 | 資管  管院 | 3 |
| IM320  CM408 | 網路行銷  網路行銷 | 資管  管院 | 3 |
| IM322  CM208 | 企業資源規劃導論  企業資源規劃 | 資管  管院 | 3 |
| IE353  CM207  IM426 | RFID資訊系統  管理資訊系統  管理資訊系統(二) | 工管  管院  資管 | 3 |
| IE235  IM409 | 資訊安全與規範  資訊與法律 | 工管  資管 | 3 |
| IE226  IM303 | 系統分析與設計  系統分析與設計 | 工管  資管 | 3 |
| IE337  IM410 | 應用電子商務  電子商務 | 工管  資管 | 3 |

**學程證書授與標準：**凡修畢十一學分的必修課程、及至少兩門的選修課程，共十七學分，經學程負責單位審查無誤後，由工學院授與「電子化供應鏈」學程證明書。

**工業4.0－智慧生產學程**

104.07.01 一○三學年度第六次教務會議通過

104.11.11一○四學年度第二次教務會議通過

**必修課程：共3學分**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **課號** | **科目名稱** | **開課系所** | **學分數** |
| EG201 | 智慧生產概論 | 工學院 | 3 |

**選修課程：至少選四門課，學生應選修所屬學系開設之課程至少兩門，其他學系開設之課程至少選修一門**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **課號** | **科目名稱** | **開課系所** | **學分數** | **備註** |
| IE\*\*\* | 資訊網路概論 | 工管 | 3 | 工管系學生需至少選修一科 |
| IE304 | 應用統計分析 | 工管 | 3 |
| IE408 | 管理資訊系統 | 工管 | 3 |
| IE302 ME335 | 工業自動化概論  自動控制　　　　　（擇一） | 工管  機械 | 3 | 工管系學生需至少選修一科 |
| IE346 CH340 | 電路板基礎工程  印刷電路板製程　　（擇一） | 工管  化材 | 3 |
| IE243 | 產品設計思維 | 工管 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ME335  IE302 | 自動控制  工業自動化概論　　（擇一） | 機械  工管 | 3 |  |
| ME\*\*\* | 感測器原理與應用 | 機械 | 3 |  |
| ME415 | 可程式控制 | 機械 | 3 |  |
| ME441 | 自動化機械設計 | 機械 | 3 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CH340  IE346 | 印刷電路板製程  電路板基礎工程　　（擇一） | 化材  工管 | 3 |  |
| CH334 | 半導體製程 | 化材 | 3 |  |
| CH346 | 尖端能源技術 | 化材 | 3 |  |
| CH347 | 基礎生物技術 | 化材 | 3 |  |
| BI555 | 原料藥產業 | 生技 | 3 |  |

**學程證書授與標準：**凡修畢本學程必修課程、及至少四門的選修課程，共十五學分，經學程負責單位審查無誤後，由工學院授與「工業 4.0－智慧生產」學程證明書。