

工程學院 UCAN 專業職能分析回饋課程改進

研究結果

1. 電機工程系

電機系所有學生都選擇進行科學、技術、工程、數學中的工程及技術，由於電機的領域很廣，所對應的職缺類型也差異很大，雖然都是可以對應到工程領域中，不過可惜比較不能展現出個不同職缺的細節。電機系之根據分析結果，建議可以增加數學相關的課程，提升同學運算能力。另外可以在大三大四的專業選修中增加設計相關的概念，提升同學在較為進階的設計課程，提升同學對於電路設計或是系統設計的能力，讓同學除了具備成為助理工程師所需的設備操作能力外，也有機會進階到工程師等級的設計相關工作。

2. 電子工程系

電子工程系總共進行了科學、技術、工程、數學中的工程及技術及製造-製程研發兩項職能的檢測，針對科學、技術、工程、數學中的工程及技術之檢測結果電機系類似，建議增加數理相關基礎課程以及進階的設計相關課程；製造-製程研發由於樣本數較少，初步判斷同學對於品管相關的能力比不足也沒有自信，或許可以跟管院合作提供有興趣朝向這個方向發展的同學學習的管道。

3. 資訊於材料工程系

資訊網路工程系總共進行了資訊科技-網路規劃與建置管理、資訊科技-資訊支援與服務及科學、技術、工程、數學中-工程及技術三項職能檢測，人數最多的是資訊科技-網路規劃與建置管理，此結果也符合資訊網路工程系主要的發展方向。根據分析結果，同學在執行網路系統的規劃與執行網路系統的建置之課程與能力均不足，經檢視資訊網路工程系近年相關課程的開課量其實不算少，但是同學仍有不足的感受，或許系上可以檢討看看各課程和近年的職場需求是否有落差。此外資網系學生各項平均成績在工程學院中均偏低，是否系上普遍存在同學自信不足或是對系上有不滿的情緒也值得關切。

4. 機械工程系

機械系總共進行了科學、技術、工程、數學-工程及技術還有製造-製程研發兩項職能的檢測，其中製程研發只有兩位同學進行沒有代表性就不予討論，工程及技術與電機電子相同建議可以增加數學相關的課程，提升同學運算能力。另外可以在大三大四的專業選修中增加設計相關的概念，提升同學在較為進階的設計課程。

5. 化工與材料工程系

化材系總共進行了科學、技術、工程、數學-工程及技術、製造-製程研發及科學、技術、工程、數學-數學及科學三項，化材系人數雖然較少，但是學生在各項中的自評成績都較其他各系高，看起來對系上的滿意度還不錯，應該是系上師長用心經營的成果。化材系是唯一一個「瞭解工程以及技術研發流程中所需的相關基本概念和步驟」之職能落入第二象限之後續改善範圍，推測是應位化材系除了數學相關的外，還有基礎化學等理論課程，所以同學會認為這些基礎課程較為充足，但是可惜這部分也是同學覺得職能最不足的一項，或許需要思考同學修課後是否具備相同的成效。

6. 對學校的建議

從整個工程學院各系的結果統整看起來，絕大部分都是「瞭解工程以及技術研發流程中所需的相關基本概念和步驟」這項職能落入第三象限，由於近年各系朝向技術教育認證進行課程調整，所以對於數學和科學基礎課程較沒有要求，所以個系這類相關的基礎課程也比較不足，所以學生對於這類的職能自我感覺不足且認為課程不足較不讓人意外，建議可以考慮增加這類課程。近年各系走向都比較偏向實務操作相關的課程，UCAN 的

專業職能測驗中似乎不太能檢視出學生在這方面的成效，UCAN 對所有工程相關的職缺都一概的歸入科學、技術、工程、數學-工程及技術職能，所對應到的職缺也非常的廣，我個人認為並不能清楚的對應到個工作的職能，或許未來可以找尋看看有沒有其他合適的職能檢測應該更能有效的檢測學生的學習成果，也建議個系可以考慮增加為進階的設計相關課程，讓同學有學習較深入課程的機會。