

# 工學院 107 學年度第 2 學期第 1 次院課程委員會議 紀錄

時間：108 年 03 月 29 日（星期五）中午 12 時 10 分

地點：工學院會議室 CE 401

主席：丁院長 澈士

出席人員：

**壹、主席報告：**各位委員大家午安，感謝撥空出席會議，今天有 8 個提案，大部分是因應高教深根計畫調整課程及其他因素作課程微調，請委員們提供卓見。

**貳、上次會議紀錄決議案執行情形報告**（107 年 10 月 22 日 107-1 第 1 次院課程委員會議）

上次會議提案	決議	執行情形
<b>提案一</b> 水土保持系碩士班擬 <b>新增選修</b> 「國際水土保持農學技術」3 學分課程案，請討論	照案通過，提校課程委員會審議。	經 107 年 11 月 01 日 107 學年度第 1 學期校課程委員會審核通過。
<b>提案二</b> 機械工程系碩士班擬於 107-110 學年度課程規畫 <b>新增選修</b> 課程及 <b>修訂學生選修外系學分數</b> 案，請討論。	照案通過，提校課程委員會審議。	經 107 年 11 月 01 日 107 學年度第 1 學期校課程委員會審核通過。
<b>提案三</b> 機械工程系 103-106 學年度及 107-110 學年度 <b>四技課程規畫表修正案</b> ，請討論	照案通過，提校課程委員會審議。	經 107 年 11 月 01 日 107 學年度第 1 學期校課程委員會審核通過。
<b>提案四</b> 車輛工程系擬 <b>新增四技選修</b> 課程案，請討論。	照案通過，提校課程委員會審議。	經 107 年 11 月 01 日 107 學年度第 1 學期校課程委員會審核通過。
<b>提案五</b> 車輛工程系「智慧型無人載具開發與實作」 <b>學程課程修正案</b> ，請討論。	照案通過，提校課程委員會審議。	經 107 年 11 月 01 日 107 學年度第 1 學期校課程委員會審核通過。
<b>提案六</b> 生物機電工程系擬追認 <b>新增選修</b> 課程案，請討論。	照案通過，提校課程委員會審議。	經 107 年 11 月 01 日 107 學年度第 1 學期校課程委員會審核通過。

上次會議提案	決議	執行情形
提案七 生物機電工程系 107 學年度第 2 學期擬新增 4 門選修課程案，請討論。	照案通過，提校課程委員會審議。	經 107 年 11 月 01 日 107 學年度第 1 學期校課程委員會審核通過。
提案八 機械工程系擬新增特殊情形校外實習修讀替代課程案，請討論。	照案通過，提校課程委員會審議。	經 107 年 11 月 01 日 107 學年度第 1 學期校課程委員會審核通過。
提案九 機械工程系校外實習必修 9 學分課程改為選修案，請討論。	校外實習必修是學校政策，各系均比照辦理，本案緩議。	照案辦理。
臨時動議 108 學年度擬增訂院定必修「 <u>運算思維與資訊科技應用</u> 」0 學分 2 小時課程案，請討論。	照案通過，提校課程委員會審議。	經 107 年 11 月 01 日 107 學年度第 1 學期校課程委員會審核通過。

以上提案，准予備查。

## 參、提案討論

### 提案一

提案單位：水土保持系

案由：水土保持系為配合跨領域特色高教深耕計畫課程調整案（如附件 P1-4），請討論。

說明：

- 一、為配合跨領域特色高教深耕計畫，新增及調整 107-110 學年度四技課程規劃表，說明如下：

序號	課程名稱	修別	學分數	開課班級	備註（加註符合核心能力）
1	航空測量及遙感探測	選	1/1	四技2上	刪除
2	航空測量及遙感探測實習	選	1/2	四技2上	刪除
3	無人載具實務專題	選	2	四技1下	學分數修訂 原 3 學分
4	無人載具實務專題 (深碗課程)	選	1	四技 3 上	新增 符合之核心能力： 1. 具備應用科學、數學及工程學識之能力。 2. 具備熟悉工程實務應用軟體操作之能力。 3. 具備整合環境資源保育與生態規劃 設計之能力。 4. 具備現地調查與問題分析之能力。
5	無人載具實務與空間 資訊分析應用 (深碗課程)	選	1	四技 4 下	新增 符合之核心能力： 1. 具備應用科學、數學及工程學識之能力。 2. 具備工程設計營造、撰寫計畫之能力與邏輯表達之能力。 3. 具備熟悉工程實務應用軟體操作之能力。

					4. 具備整合環境資源保育與生態規劃 設計之能力。 5. 具備現地調查與問題分析之能力。 6. 具備終身學習與國際觀建立。
6	地理資訊系統 (深碗課程)	選	1	四技 3 上	<b>新增</b> 符合之核心能力: 1. 具備應用科學、數學及工程學識之能力。 2. 具備熟悉工程實務應用軟體操作之能力。 3. 具備終身學習與國際觀建立。

二、經 107 年 11 月 1 日 107 學年度第 1 學期第 2 次系課程委員會議通過。

三、檢附系課程委員會紀錄、新增選修中、英文摘要及修正後四技課程規劃表各乙份。

決議：照案通過，提校課程委員會審議。

### 提案二

提案單位：水土保持系

案由：水土保持系四技課程擬**新增選修**「基礎工程學」課程案（如附件 P5-6），請討論。

說明：

一、為因應工程認證相關規範及工程認證諮詢委員會議委員建議，擬於 107-110 學年度四技課程規劃表新增「基礎工程學」課程，相關資料如下表：

序號	課程名稱	修別	學分數	開課班級	備註（加註符合核心能力）
1	基礎工程學	選	2	四技 3 下	<b>新增</b> 符合之核心能力: 1. 具備應用科學、數學及工程學識之能力。 2. 具備工程設計營造、撰寫計畫之能力與邏輯表達之能力。 3. 具備熟悉工程實務應用軟體操作之能力。 4. 具備現地調查與問題分析之能力。 5. 具備終身學習與國際觀建立。 6. 熟悉法令規範及工程倫理。 <b>適用於 107-110 學年度課程規劃。</b>

二、經 108 年 1 月 3 日 107 學年度第 1 學期第 3 次系課程委員會議通過。

三、檢附系課程委員會紀錄及新增選修中、英文摘要各乙份。

決議：照案通過，提校課程委員會審議。

### 提案三

提案單位：機械工程系

案由：擬修改 103-106 學年度及 107-110 學年度**四技課程規劃案**（如附件 P7-17），請討論。

說明：

一、本系申請高教深耕計畫特色教學團隊「機器人手臂設計與應用技術跨域微學程」，為配合車輛系課程規畫需求及本校開設彈性學分課程要點規範等，擬修改 103-106 學年度及 107-110 學年度部份課程名稱、屬性、學分如下：

(課程規劃表備註說明增列第七點：無法參與校外實習之特殊情形者，業經系課程會議決議，需修習替代課程共 9 學分以抵免校外實習必修 9 學分。)

序號	系、所	課程名稱	修別	學分數	開課班級	備註 (請加註符合哪項核心能力及適用入學學年度規劃)
1	機械工程系	機器人 <del>的</del> 手臂控制系統與實習	選修	3/3	四技三上	<p>課程更名及學分修定。</p> <p>原：「機器人手臂的控制系統」2 學分 2 小時、「機器人手臂的控制系統實習」1 學分 2 小時。</p> <p>符合核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.具有運用數學、科學及工程知識進行分析與解釋數據之能力。</li> <li>2.具有設計與規劃工程系統並執行工程實務之能力。</li> <li>3.具有專業倫理與社會責任之認知。</li> <li>4.具有團隊合作及溝通協調之能力。</li> <li>5.具有對社會及國際時事議題之工程判斷能力。</li> <li>6.具有獨立思考、創新與終身學習的習慣與能力。</li> </ol> <p>適用 103-106 及 107-110 學年度課程規劃。</p>
2	機械工程系	機器人手臂 <del>的</del> 實務應用(深碗課程)	選修	1/1	四技四上	<p>課程更名、時數及開課學期修定。</p> <p>原：四技四下「進階機器人手臂的實務(深碗課程)」1 學分 2 小時。</p> <p>符合核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.具有運用數學、科學及工程知識進行分析與解釋數據之能力。</li> <li>2.具有設計與規劃工程系統並執行工程實務之能力。</li> <li>3.具有專業倫理與社會責任之認知。</li> <li>4.具有團隊合作及溝通協調之能力。</li> <li>5.具有對社會及國際時事議題之工程判斷能力。</li> <li>6.具有獨立思考、創新與終身學習的習慣與能力。</li> </ol> <p>適用 103-106 及 107-110 學年度課程規劃。</p>
3	機械工程系	機器人手臂智能感測 <del>之</del> 實務(微型課程)	選修	1/1	四技四上	<p>課程屬性、學分、時數及開課學期修定。</p> <p>原：四技四下「進階機器人手臂智能感測之實務(深碗課程)」1 學分 2 小時。</p> <p>符合核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.具有運用數學、科學及工程知識進行分析與解釋數據之能力。</li> <li>2.具有設計與規劃工程系統並執行工程實務之能力。</li> <li>3.具有專業倫理與社會責任之認知。</li> <li>4.具有團隊合作及溝通協調之能力。</li> <li>5.具有對社會及國際時事議題之工程判斷能力。</li> <li>6.具有獨立思考、創新與終身學習的習慣與能力。</li> </ol> <p>適用 103-106 及 107-110 學年度課程規劃。</p>

4	機械工程系	人工智慧在機器人手臂的應用	選修	3/3	四技 四上	<p>課程屬性修定。</p> <p>原：「人工智慧在機器人手臂的應用(特色課程)」3學分3小時。</p> <p>符合核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.具有運用數學、科學及工程知識進行分析與解釋數據之能力。</li> <li>2.具有設計與規劃工程系統並執行工程實務之能力。</li> <li>3.具有團隊合作及溝通協調之能力。</li> <li>4.具有獨立思考、創新與終身學習的習慣與能力。</li> </ol> <p>適用 103-106 及 107-110 學年度課程規劃。</p>
5	機械工程系	人工智慧在機器人手臂的應用實習	選修	1/2	四技 四上	<p>課程屬性修定。</p> <p>原：「人工智慧在機器人手臂的應用實習(特色課程)」1學分2小時。</p> <p>符合核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.具有運用數學、科學及工程知識進行分析與解釋數據之能力。</li> <li>2.具有設計與規劃工程系統並執行工程實務之能力。</li> <li>3.具有團隊合作及溝通協調之能力。</li> <li>4.具有獨立思考、創新與終身學習的習慣與能力。</li> </ol> <p>適用 103-106 及 107-110 學年度課程規劃。</p>

三、本案業經 107 年 12 月 05 日 107 學年度第 1 學期第 2 次系課程委員會議審核通過。

四、檢附系課程委員會紀錄、更名科目之中英文摘要及修訂後 103-106 學年度課程規畫表與 107-110 學年度課程規畫表各乙份。

決議：前述說明第 1-5 科目修正課程名稱，並配合修改規畫表中 機器人手臂實務應用(特色)、機器人手臂實務應用實習(特色)、機器人手臂機構設計(特色)、機器人手臂機構設計實習(特色)等 4 門課程。

#### 提案四

提案單位：車輛工程系

案由：車輛工程系四技擬新增 3 門選修課程及碩士班新增 1 門選修課程，分別於 103~106、107~110 學年度入學學生適用案（如附件 P18-23），請討論。

說明：

一、擬新增選修課程一覽表如下：

序號	系、所	課程名稱	修別	學分數	開課班級	備註 (請加註符合哪項核心能力及適用入學學年度規劃)
1	車輛工程系	基礎微積分(1)	選修	1	四技三上	<p>新增。</p> <p>符合核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.運用數學、科學及工程知識的能力。</li> </ol> <p>適用 103-106 學年度課程規劃。</p>

2	車輛工程系	基礎微積分(2)	選修	1	四技三下	<p>新增。</p> <p>符合核心能力：</p> <p>1.運用數學、科學及工程知識的能力。</p> <p>適用 103-106 學年度課程規劃。</p>
3	車輛工程系	電動車概論	選修	2	四技一下	<p>新增。</p> <p>符合核心能力：</p> <p>1.運用數學、科學及工程知識的能力。</p> <p>2.設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。</p> <p>3.執行車輛工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。</p> <p>4.設計車輛工程系統與元件之能力。</p> <p>5.發掘、分析及處理問題的能力。</p> <p>6.認識時事議題，瞭解車輛工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。</p> <p>適用 103-106、107-110 學年度課程規劃</p>
4	車輛工程系	微感測器	選修	3	碩一下	<p>新增。</p> <p>符合核心能力：</p> <p>1.具備車輛工程之專業知識與技術。</p> <p>2.具備策劃及執行車輛工程專題研究之能力。</p> <p>3.具備撰寫專業論文之能力。</p> <p>4.具備創新思考及獨立解決問題之能力。</p> <p>5.具備與不同領域人員協調整合之能力。</p> <p>適用 107-110 學年度課程規劃</p>

二、經 107 年 11 月 12 日 107 學年度第 2 次課程委員會及 108 年 03 月 04 日 107 學年度第 3 次課程委員會審核通過。

三、檢附系課程委員會會議紀錄、新增課程中英文摘要各乙份。

決議：照案通過，提校課程委員會審議。

### 提案五

提案單位：材料工程研究所

案由：材料工程研究所擬修正 107-110 學年度課程規畫表案(如附件 P24-26)，請討論。

說明：

一、本所擬修改選修課程名稱，相關資料如下所示：

序號	系、所	課程名稱	修別	學分數	開課班級	備註 (加註符合核心能力)
1	材料工程研究所	書報討論(1)	選修	1	碩二上	<p>課程更名，原專題討論。</p> <p>符合核心能力：</p> <p>1.擁有材料專業知識與實作技術</p> <p>2.跨領域學習與協調整合能力</p> <p>3.創新思考與解決問題之能力</p> <p>4.實驗設計執行、分析及報告撰寫之能力</p> <p>適用於107~110學年度入學學生。</p>
2	材料工程研究所	書報討論(2)	選修	1	碩二下	<p>課程更名，原專題討論。</p> <p>符合核心能力：</p> <p>1.擁有材料專業知識與實作技術</p> <p>2.跨領域學習與協調整合能力</p>

					3.創新思考與解決問題之能力 4.實驗設計執行、分析及報告撰寫之能力 適用於107~110學年度入學學生。
--	--	--	--	--	---

一、經107年11月19日107學年度第1學期第1次所課程委員會審核通過。

二、檢附所課程委員會會議紀錄及107-110學年度課程規畫表各乙份。

決議：照案通過，提校課程委員會審議。

#### 提案六

提案單位：車輛工程系

案由：車輛工程系「智慧型無人載具開發與實作」學程修正案(如附件P27-30)，請討論。

說明：

一、為配合本系103-106及107-110學年度課程規劃，擬修正部分學程課程名稱，修正內容如下：

原課程名稱	修正後名稱
車輛主動式安全控制	車輛主動式安全控制與實務
整車試作實習	整車試作實務(1)

二、此外，該學程擬新增「機器人的手臂控制系統與實習」及「整車試作實務(2)」等2門課程(如附件P29)。

三、本案業經108年03月04日107學年度第3次系課程委員會審核通過。

四、檢附系課程委員會紀錄、修正後之學分學程課程表各乙份。

決議：

一、「機器人的手臂控制系統與實習」修正為「機器人手臂控制系統與實習」並配合前案機械系課程修正，更改「智慧型無人載具開發與實作」學程課程。

二、餘照案通過，提校課程委員會審議。

#### 提案七

提案單位：機械工程系

案由：機械工程系擬新增特殊情形校外實習修讀替代課程案(如附件P31-35)，請討論。

說明：

一、因應碩士生報名人數逐年遞減，且歷年實習之人數因應廠商要求多為下學期實習，為提高學生修讀本系碩士班意願，以讓準碩士生預先修讀碩士班課程和撰寫碩士論文及參與研究計畫，擬將預研生申請通過者及錄取本系碩士甄試者、參與產學計畫或科技部計畫者列入特殊情形學生可修讀校外實習替代課程。

二、本案業經107年12月05日107學年度第1學期第2次系課程委員會會議決議替代課程如下：

序號 1-13 已通過校院課程會議審核，本次審核序號第 14-20 項。

增列備註欄第一大項第 6 點。

序號	課程名稱	學分	授課老師	備註
1	程式語言與實習	3	陳永祥老師	一、特殊情形學生為以下 6 種情形: 1.具身心障礙證明者。 2.提出醫師診斷證明無法於媒合之實習機構實習者。 3.4 次媒合未錄取之學生(需約談家長及匿名公告未錄取原因)。 4.預研究生申請通過者及錄取本校碩士甄試者。 5.參與產學計畫或科技部計畫者(以進用表為依據)。 6.修讀系上開課之任一類跨領域學程。 二、替代課程僅通過審查之特殊情形學生修讀 9 學分才可持成績證明抵免校外實習必修 9 學分。
2	兩門語言類課程	4	----	
3	電腦輔助模具設計與實習	3	陳騰輝老師	
4	控制系統設計與實習	3	陳永祥老師	
5	生物醫學工程概論	3	張莉毓主任	
6	基礎測量與實習	2	陳念慈老師	
7	數位電子與實習	2	陳念慈老師	
8	電腦數值控制工具機	3	----	新增替代課程
9	電腦數值控制工具機實習	1	----	新增替代課程
10	可程式控制(器)	3	陳金山老師	新增替代課程 103-106 學年為課程名稱「可程式控制器」、107-110 學年為「可程式控制」
11	可程式控制(器)實習	1	陳金山老師	新增替代課程
12	機電整合	3	陳金山老師	新增替代課程
13	機電整合實習	1	陳金山老師	新增替代課程
14	機器人學	3	陳永祥老師	新增替代課程
15	電腦輔助工程分析與實習	3	王栢村老師	新增替代課程
16	車銑複合加工實習(1)	1	----	新增替代課程
17	五軸加工實習(1)	1	----	新增替代課程
18	進階電腦數值控制工具機實習(1)	1	----	新增替代課程
19	文獻選讀與寫作	2	陳念慈老師	新增替代課程
20	軟性電子製程技術	3	周春禧老師	新增替代課程

三、經 107 年 12 月 05 日 107 學年度第 1 學期第 2 次系課程委員會審核通過。

四、檢附系課程委員會會議紀錄乙份。

決議：照案通過，提校課程委員會審議。

案由：機械工程系擬修改教育目標及核心能力乙案（如附件 P36-40），請討論。  
說明：

一、擬修正大學部及碩士班(含碩士在職專班)課程之**教育目標**，如下表所示:

四技課程教育目標	
104 學年度	107 學年度
1.應用機械專業知識，解決機械創新設計、 <u>機器人應用技術</u> 與機械精密加工之能力。 2.具有工作熱忱、社會責任感與守法之人文素養。 3.培養國際觀、終身學習與團隊合作之能力。	1.應用機械專業知識，解決機械創新設計、 <u>機器人設計應用技術</u> 與機械精密加工之能力。 2.具有工作熱忱、社會責任感與守法之人文素養。 3.培養國際觀、終身學習與團隊合作之能力。
碩士課程教育目標	
104 學年度	107 學年度
1.培養學生運用科學與工程知識，探討分析機械創新設計、 <u>機器人應用技術</u> 與機械精密加工之能力。 2.培育機械領域之工程與研發人才，使具獨立思考、開發創新與科技整合，並具多元價值觀與溝通協調之能力。 3.培養國際觀、終身學習與團隊合作之能力。	1.應用機械專業知識，解決機械創新設計、 <u>機器人設計應用技術</u> 與機械精密加工之能力。 2.具有工作熱忱、社會責任感與守法之人文素養。 3.培養國際觀、終身學習與團隊合作之能力。
碩士在職專班課程教育目標	
104 學年度	107 學年度
1.培養學生運用科學與工程知識，探討分析 <u>機械創新設計、機器人應用技術與機械精密加工</u> 之能力。 2.配合產業發展培育相關機械領域之專業工程人才，使具開發創新與科技整合，並具多元價值觀與溝通協調之能力。 3.培養國際觀、終身學習與團隊合作之能力。	107 學年度已停招

二、擬修正大學部及碩士班(含碩士在職專班)課程之**核心能力**，如下表所示:

四技核心能力	
104 學年度	107 學年度
1.具有運用數學、科學及工程知識進行分析與解釋數據之能力	1.具有運用數學、科學及工程知識進行分析與解釋數據之能力
2.具有設計與規劃工程系統並執行工程實務之能力	2.具有設計與規劃工程系統並執行工程實務之能力
3.具有專業倫理與社會責任之認知	3.具有專業倫理與社會責任之認知

4.具有團隊合作及溝通協調之能力	4.具有團隊合作及溝通協調之能力
5.具有對社會及國際時事議題之判斷能力	5.具有對社會及國際時事議題之判斷能力
6.具有獨立思考、創新與終身學習的習慣與能力	6.具獨立思考、創新與 <u>跨領域學習</u> 及終身學習的習慣與能力。

### 碩士班核心能力

104 學年度	107 學年度
1.具備機械領域之專業知識	1.具備機械領域之專業知識。
2.具備規劃並執行研究專題及表達研究成果之能力	2.具備規劃並執行研究專題及表達研究成果之能力。
3.具備參與多重領域合作之能力	3.具備參與 <u>跨領域</u> 合作之能力。
4.具備國際觀，並能理解專業倫理及社會責任	4.具備國際觀，並能理解專業倫理及社會責任。

### 碩士在職專班核心能力

104 學年度	107 學年度
1.具備職場所需之機械領域之專業知識	107 學年度已停招
2.具備規劃並執行研究專題及表達研究成果之能力	
3.具備參與職場所需多重領域合作之能力	
4.具備國際觀，並能理解專業倫理及社會責任	

三、經107年12月05日107學年度第1學期第2次系課程委員會審核通過。

四、檢附系課程委員會會議紀錄乙份。

#### 決議：

一、107學年四技核心能力第6點修正為「具獨立思考、創新與跨領域及終身學習的習慣與能力」。

二、餘照案通過，提校課程委員會審議。

肆、臨時動議：無。

伍、散會(下午 1 時 15 分)。