

工學院 110 學年度第 1 學期第 1 次院課程委員會議 紀錄

時間：110 年 10 月 21 日（星期四）中午 12 時 10 分

地點：工學院會議室 CE 401

主席：李院長 英杰

紀錄：何瑩玲

出席人員：謝季吟委員、黃國林委員、蔡孟豪委員、江介倫委員、張莉毓委員、黃馨慧委員、李文宗委員、李佳言委員(曹龍泉老師代理)、徐文信委員、蔡仁雄委員、王英義委員、趙志燁委員、李文宗委員(請假)。
學生代表土木系 譚義諱同學。

壹、主席報告：今天召開本學年度第 1 次課程委員會，感謝委員撥冗出席，本次會議適逢課程每四年一次大修，各系所均依規定聘請產、官、學代表出席系課程委員會議，相信系所提出的案子均做好完善的規劃及討論，希望我們培育出來的學生未來能符合社會的需求。

貳、上次會議紀錄決議案執行情形報告(110 年 04 月 08 日 109-2 第 1 次院課程委員會議)

| 上次會議提案 | 決議 | 執行情形 |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 提案一 擬訂定本院 111~114 學年度院定必修課程案，請討論。 | 一、為更符合時代潮流，「工程倫理與法規」更名為「工程倫理與科技發展」。 二、「工程倫理與科技發展」授課方式為邀請校外著名學者專家至校演講，需 2 小時鐘點，為便於執行，修訂為 1 學分 2 小時。 三、其餘課程照案通過，提校課程委員會審議。 | 一、經 110 年 04 月 15 日 109 學年度第 2 學期校課程委員會修正通過。 二、「運算思維與資訊科技應用」全校統一為 1 學分，修正後通過。 |
| 提案二 生物機電工程系張仲良教授與李文宗教授擬申請 109-2 以全英語教學開授課程追認案，請討論。 | 照案通過，提校課程委員會審議。 | 經 110 年 04 月 15 日 109 學年度第 2 學期校課程委員會審核通過。 |
| 提案三 土木工程系 107-110 學年度大學日間部四年制及研究所-碩士班及博士班課程規劃表修正案，請討論。 | 照案通過，提校課程委員會審議。 | 經 110 年 04 月 15 日 109 學年度第 2 學期校課程委員會審核通過。 |

| 上次會議提案 | 決議 | 執行情形 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 提案四 車輛工程系擬 新增 大學部四技及碩士班 選修 課程追認案，請討論。 | 照案通過，提校課程委員會審議。 | 經110年04月15日109學年度第2學期校課程委員會審核通過。 |
| 提案五 先進材料學士學位學程擬 新增 四技 選修 課程案，請討論。 | 照案通過，提校課程委員會審議。 | 經110年04月15日109學年度第2學期校課程委員會審核通過。 |
| 提案六 生物機電工程系110學年度 新增 智慧機電整合組課程案，請討論。 | 照案通過，提校課程委員會審議。 | 經110年04月15日109學年度第2學期校課程委員會審核通過。 |
| 提案七 機械工程系擬訂定「110學年度 產學攜手-精密加工專班 」及「110學年度 產學訓專班-電腦輔助設計與製造產學訓班 」課程規劃案，請討論。 | 修正後通過，提校課程委員會審議。 | 一、經110年04月15日109學年度第2學期校課程委員會修正通過。 二、「110學年度 產學訓攜手專班 」第2學年度第2學期 大二體育修正為體育選項 。 |
| 提案八 機械工程系擬訂定「110-113學年度 四年制進修部 」課程規劃案。 | 照案通過，提校課程委員會審議。 | 經110年04月15日109學年度第2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：環境工程與科學系

案由：環境工程與科學系110學年度擬**新增**及**更名**大學部四技課程追認案（如附件P1-10），請討論。

說明：

- 一、本系擬**新增**大學部四技**3門**必修課程及**更名****1門**必修課程，適用於110學年度入學學生。
- 二、新增必修課程一覽表如下：

| 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 | 環境工程與科學系 | 環境實務實習 | 必修 | 3 | 四技 四上 | <p>新增(校外實習替代課程)。</p> <p>符合核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具備問題發掘、釐清及邏輯分析的能力。 2.具備理解工程實務技術與獨立思考的能力。 3.具備組織或參與不同文化背景團隊的溝通協調能力。 4.明白職場所需之專業奉獻及工作倫理。 5.具備個人生涯規劃及終身學習的能力。 6.瞭解道德、法律與人文關懷的重要。 <p>適用 110 學年度課程規劃。</p> |
| 2 | 環境工程與科學系 | 環境工程實習 | 選修 | 3 | 四技 四上 | <p>新增(校外實習替代課程)。</p> <p>符合核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具備問題發掘、釐清及邏輯分析的能力。 2.具備理解工程實務技術與獨立思考的能力。 3.具備組織或參與不同文化背景團隊的溝通協調能力。 4.明白職場所需之專業奉獻及工作倫理。 5.具備個人生涯規劃及終身學習的能力。 6.瞭解道德、法律與人文關懷的重要。 <p>適用 110 學年度課程規劃。</p> |
| 3 | 環境工程與科學系 | 環境科學實習 | 選修 | 3 | 四技 四上 | <p>新增(校外實習替代課程)。</p> <p>符合核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具備問題發掘、釐清及邏輯分析的能力。 2.具備理解工程實務技術與獨立思考的能力。 3.具備組織或參與不同文化背景團隊的溝通協調能力。 4.明白職場所需之專業奉獻及工作倫理。 5.具備個人生涯規劃及終身學習的能力。 6.瞭解道德、法律與人文關懷的重要。 <p>適用 110 學年度課程規劃。</p> |
| 4 | 環境工程與科學系 | 環工單元操作與實驗 | 必修 | 3 | 四技 三上 | <p>更名：原「環工單元操作」。</p> <p>符合核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具備問題發掘、釐清及邏輯分析的能力。 2.具備實驗規劃、完成及數據解釋的能力。 3.具備理解工程實務技術與獨立思考的能力。 4.具備組織或參與不同文化背景團隊的溝通協調能力。 <p>適用 110 學年度課程規劃。</p> |

三、經 110 年 06 月 24 日 109 學年度第 3 次課程委員會及 110 年 09 月 03 日 110 學年度第 1 次課程委員會審核通過。

四、檢附系課程委員會會議紀錄及新增選修課程中英文摘要各乙份。

決議：

- 一、校外實習之替代課程，為必修 3 修分及選修 6 學分，共 9 學分。
- 二、本案修正通過，提校課程委員會審議。

提案二

提案單位：車輛工程系

案由：車輛工程系擬新增碩士班選修課程案(如附件 P11-15)，請討論。

說明：

一、本系碩士班擬新增 1 門選修課程，適用於 107~110 學年度入學學生，業經 110 年 10 月 15 日 110 學年度第 2 次系課程委員會審核通過。

二、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 | 產業問題解析與對策 | 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>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>8.具備終身自我學習成長之能力。</p> <p>適用 107-110 學年度入學學生</p> |

三、檢附系課程委員會會議紀錄及新增選修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。

提案三

提案單位：生物機電工程系

案由：生物機電工程系 110 學年度第 2 學期擬新增碩士班選修課程案（如附件 P16-20）請討論。

說明：

一、本系碩士班擬新增 4 門選修課程，適用 107-110 學年度入學學生，業經 110 年 5 月 10 日 109 學年度第 2 學期第 3 次系課程委員會及 110 年 10 月 4 日 110 學年度第 1 學期第 1 次系課程委員會審核通過。

二、新增碩士班選修 4 門課程一覽表如下：

| 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 | 生物機電工程系 | 計算流體力學 | 選修 | 3 | 碩一上 | <p>新增。</p> <p>符合核心能力：</p> <p>1.具備實驗規劃、完成及數據解釋的能力。</p> <p>2.具備理解生物機電工程實務技術的能力。</p> <p>3.具備獨立思考、問題發掘、釐清及邏輯分析的能力。</p> <p>適用 107-110 學年度入學學生。</p> |

| | | | | | | |
|---|--|------------|----|---|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | | 農業機械特論 | 選修 | 3 | 碩一下 | <p>新增。</p> <p>符合核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.學習生物機電工程與科學等相關領域之進階知能。 2.持續培養創新思考、系統化分析、整體規劃與執行之能力。 3.培養學生具備國內外生物產業技術領域發展之能力。 4.具備專業倫理與社會責任之涵養。 <p>適用 107-110 學年度入學學生。</p> |
| 3 | | 高等生物產品加工工程 | 選修 | 3 | 碩一下 | <p>新增。</p> <p>符合核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.學習生物機電工程與科學等相關領域之進階知能。 2.持續培養創新思考、系統化分析、整體規劃與執行之能力。 3.培養學生具備國內外生物產業技術領域發展之能力。 4.具備專業倫理與社會責任之涵養。 <p>適用 107-110 學年度入學學生。</p> |
| 4 | | 醫學影像與訊號處理 | 選修 | 3 | 碩一下 | <p>新增。</p> <p>符合核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.培養學生應用機電工程知識於生物上分析之能力。 <p>適用 107-110 學年度入學學生。</p> |

三、檢附系課程委員會議紀錄、及增選修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。

提案四

提案單位：先進材料學士學位學程

案由：先進材料學士學位學程擬新增四技選修課程案（如附件 P21-25），請討論。

說明：

一、因應 COVID-19 疫情，110-1 暑期校外實習共計 18 人改採校內實習方式進行，為與校外實習有所區隔，依課務組承辦人建議規劃一門 3 學分/6 小時屬性為校內實習課程，開放給留校內替代實習學生修讀，進行「校外實習」必修學分抵免，以補足畢業規劃總學分數。

二、新增 1 門課程一覽表：

| 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 | 先進材料學士學位學程 | 材料製程檢測實習 | 選修 | 3 | 四技四上 | <p>新增 (校外實習替代課程)。</p> <p>符合核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 運用基礎科學與工程知識之能力 2. 實驗數據處理及分析之能力 3. 有效溝通與團隊合作之能力 4. 終身自我學習成長之能力 <p>適用於 107-110 學年度課程規劃</p> |

三、業經 110 年 07 月 20 日 109 學年度第 2 學期第 1 次課程委員會審議通過，並經 110 年 08 月 02 日簽奉 校長核定。

四、檢附核准簽呈、課程委員會會議紀錄及新增選修中、英文摘要各乙份。

決議：照案通過，提校課程委員會審議。

提案五

提案單位：生物機電工程系

案由：生物機電工程系 107-110 學年度課程規劃表課程更名案（如附件 P26-31）請討論。

說明：

一、為免與三年級下學期必修課程「生物產業機械與實習(2)」混淆，四年級上學期選修課程「生物產業機械與實習(2)」名稱擬修正為「生物產業機械與實習(3)」。

二、課程更名一覽表如下：

| 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 | 生物機電工程系 | 生物產業機械與實習(3) | 選修 | 3 | 四上 | <p>課程更名：原「<u>生物產業機械與實習(2)</u>」。</p> <p>符合核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.運用數學、科學及工程知識的能力。 2.設計與執行實驗，分析與解釋數據及撰寫技術報告的能力。 3.執行工程實務所需技術、技巧及使用現代工具的能力。 4.設計工程系統、元件或製程的能力。 5.認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。 6.理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。 <p>適用 107-110 學年度課程規劃。</p> |

三、經 110 年 5 月 17 日本系 109 學年度第 2 學期第 5 次系務會議審核通過。

四、檢附系務會議紀錄及修正後課程規畫表各乙份。

決議：照案通過，提校課程委員會審議。

提案六

提案單位：水土保持系

案由：水土保持系 110 學年度第 1 學期新增 1 門必修「校內實習」課程替代「校外實習」課程案（如附件 P32-33），請討論。

說明：

一、因新冠肺炎影響，為維護學生安全，110 學年度第 1 學期校外實習(1) / 3 學分 / 必修停開，不將學生分配至全省相關場域實習。

二、擬新增 1 門課程「校內實習」/3 學分/必修 代替校外實習課程：

| 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 | 水土保持系 | 校內實習 | 必修 | 3 | 三上 | <p>新增 (校外實習(1)之替代課程)。</p> <p>符合核心能力：</p> <p>■1.具備工程設計營造、撰寫計畫之能力與邏輯表達之能力。</p> <p>■2.具備熟悉工程實務應用軟體操作之能力。</p> <p>適用 107-110 學年度課程規劃。</p> |

三、經 110 年 07 月 02 日 109 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會會議審核通過。

四、檢附系課程委員會會議紀錄及新增必修課程中英文摘要各乙份。

決議：

- 一、本案適用 110 學年度入學學生。
- 二、照案通過，提校課程委員會審議。

提案七

提案單位：生物機電工程系

案由：生物機電工程系 110 學年度第 1 學期校外實習替代課程案(如附件 P34-39)，請討論。

說明：

- 一、110-1 必修「校外實習(1)」3 學分以「非破壞檢測與實習」課程替代。
- 二、修正本系四年制課程規劃表(107-110 學年度入學)註二：為鼓勵同學學用合一規劃「校外實習」課程，特殊因素無法校外實習者須提申請，經系務會議同意後始可修讀「非破壞檢測與實習」及兩門大四上學期開設之選修課程抵修校外實習。
- 三、經 110 年 07 月 14 日 109 學年度第 2 學期第 8 次系務會議及 110 年 10 月 04 日 110 學年度第 1 學期第 1 次系課程委員會審核通過，並經簽奉核可，續依簽核意見於 110 學年度第 1 學期院課程委員會提出追認。
- 四、檢附核准簽呈、系務會議紀錄、課程委員會紀錄及修正後課程規畫表各乙份。

決議：照案通過，提校課程委員會審議。

提案八

提案單位：生物機電工程系

案由：生物機電工程系 107 學年度進修部課程規劃表四年級下學期系定必修「專題討論」學分調整案(如附件 P40-43)請討論。

說明：

- 一、本系進修部學生最少應修滿必修 101 學分始得畢業，依 107-110 學年度課程規劃表學分計算將不足必修 101 學分，擬修正 107 學年度「專題討論」為 2 學分，以符合畢業學分數。

- 二、經 110 年 10 月 4 日 110 學年度第 1 學期第 1 次系課程委員會審核通過。
- 三、檢附系課程委員會會議紀錄及修正後課程規劃表各乙份。

決議：照案通過，提校課程委員會審議。

提案九

提案單位：環境工程與科學系

案由：環境工程與科學系 111~114 學年度系科本位課程規劃案(如附件 P44-133)，請討論。

說明：

- 一、經 110 年 10 月 05 日 110 學年度第 2 次系課程委員會審核通過。
- 二、檢附系課程委員會會議紀錄、日間部四年制學士班、碩士班及碩士在職專班、博士班 111-114 學年度課程規劃-教育目標及核心能力(P50)、課程與核心能力之關聯表(P51-58)、課程規劃表(P59-62)、必選修科目表(P63-74)、中英文摘要表(P75-115)、課程與核心能力之關聯檢核表(P116-130)、課程地圖(P131-133)等各乙份。

決議：

- 一、建議下次課程修訂時，開放外系修課增加至 15 學分。
- 二、本案照案通過，提校課程委員會審議。

提案十

提案單位：土木工程系

案由：土木工程系 111~114 學年度系科本位課程規劃案(如附件 P134-265)，請討論。

說明：

- 一、經 110 年 10 月 5 日 110 學年度第 1 學期第 2 次系課程委員會審核通過。
- 二、檢附系課程委員會會議紀錄、日間部四年制學士班(如附件 P136-183)、進修部四年制學士班(如附件 P184-218)、碩士班(如附件 P219-243)、博士班(如附件 P244-265) 111-114 學年度課程規劃-教育目標及核心能力、課程與核心能力之關聯表、課程規劃表、必選修科目表、中英文摘要表、課程與核心能力之關聯檢核表、課程地圖等各乙份。

決議：照案通過，提校課程委員會審議。

提案十一

提案單位：水土保持系

案由：水土保持系 111~114 學年度系科本位課程規劃案(如附件 P266-348)，請討論。

說明：

- 一、經 110 年 10 月 14 日 110 學年度第 1 學期第 1 次系課程修訂小組委員會會議及課程委員會會議審核通過。

二、檢附 111~114 學年度四技（如附件 P273-321）及碩士（如附件 P322-348）之教育目標及核心能力、課程與核心能力之關聯表、課程規劃表、必選修科目表、中英文摘要表、課程與核心能力之關聯檢核表、課程地圖等各乙份。

決議：

- 一、校外實習課程不宜以校內實習替代，請水保系提出具體課程名稱，以利學生修習。
- 二、餘照案通過，提校課程委員會審議。

備註：會議後水保系提出校外實習課程之替代課程為水土保持實務實習 選修 3 學分。

提案十二

提案單位：機械工程系

案由：機械工程系 111-114 學年度系科本位課程規劃、「111 學年度技優領航專班」、「111 學年度產學攜手合作計畫—精密加工專班」、「111 學年度產學訓專班—電腦輔助設計與製造」及追溯「110 學年度技優領航專班」課程規劃乙案（如附件 P349-519），請討論。

說明：

- 一、業經 110 年 10 月 13 日 110 學年度第 1 學期第 1 次系課程委員會審核通過。
- 二、檢附系課程委員會會議紀錄、「111-114 學年度日間部四年制」（P353-403）、「111 學年度技優領航專班」（P404-432）、「111 學年度產學攜手合作計畫—精密加工專班」（P433-453）、「111 學年度產學訓專班—電腦輔助設計與製造」（P454-468）、「111 學年度日間部碩士班」（P469-490）及「110 學年度技優領航專班」（P491-519）--教育目標及核心能力、課程與核心能力之關聯表、課程規劃表、必選修科目表、中英文摘要表、課程與核心能力之關聯檢核表、課程地圖等各乙份。

決議：照案通過，提校課程委員會審議。

提案十三

提案單位：車輛工程系

案由：車輛工程系 111~114 學年度系科本位課程規劃案（如附件 P520-587），請討論。

說明：

- 一、經 110 年 10 月 15 日車輛系 110 學年度第 2 次課程（外審）委員會會議審核通過。
- 二、檢附系課程委員會會議紀錄、本系四年制學士班（P524-563）、碩士班（P564-587）111-114 學年度新修訂課程--教育目標及核心能力、課程與核心能力之關聯表、課程規劃表、必選修科目表、中英文摘要表、課程與核心能力之

關聯檢核表、課程地圖等各乙份。

決議：照案通過，提校課程委員會審議。

提案十四

提案單位：生物機電工程系

案由：生物機電工程系 111~114 學年度系科本位課程規劃案（如附件 P588-659）請討論。

說明：

- 一、經 110 年 10 月 4 日本系 110 學年度第 1 學期第 1 次系課程委員會及第 3 次系務會議審核通過。
- 二、檢附系課程會議紀錄、系務會議紀錄、本系四技大學部、進修部（P596-641）及碩士班（P642-659）課程規劃資料--教育目標及核心能力、課程與核心能力之關聯表、課程規劃表、必選修科目表、中英文摘要表、課程與核心能力之關聯檢核表、課程地圖等各乙份。

決議：

- 一、請生機系修正課程地圖-對照校、院、系必選修科目。
- 二、餘照案通過，提校課程委員會審議。

提案十五

提案單位：材料工程系

案由：材料工程系 111~114 學年度系科本位課程規劃案（如附件 P660-729），請討論。

說明：

- 一、依教育部 110 年 5 月 24 日臺教技(一)字第 1100071516H 號函核定，「材料工程研究所」與「材料工程系」整併為「材料工程系」（原「先進材料學士學位學程」改為「材料工程系」），故本次 111-114 學年度課程規劃，以「材料工程系」進行。
- 二、業經 110 年 10 月 07 日 110 學年度第 1 學期第 2 次課程委員會審核通過。
- 三、檢附系課程委員會會議紀錄、大學部（P664-705）及碩士班（P706-729）課程規劃--教育目標及核心能力、課程與核心能力之關聯表、課程規劃表、必選修科目表、中英文摘要表、課程與核心能力之關聯檢核表、課程地圖等各乙份。

決議：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 30 分)。