

106-3 暑期學程申請人數統計

項次	系所	學程名稱	申請人數	學院	人數
1	生醫系	基礎臨床試驗學程	41	醫學院	41
2	電機系	智慧通訊應用技術學程	8	工學院	51
3	電機系	IoT 系統與醫電應用技術學程	14		
4	機械系	智慧製造學程	21		
5	化材系	電腦輔助製程設計學程	2		
6	電子系	半導體製造與設計學程	3		
7	電子系	下世代無線傳輸學程	0		
8	資工系	行動雲端服務	3		
9	醫管系	國際健康照護組織管理學程	0	管理學院	11
10	工商系	深耕管理與行銷創新學程	0		
11	工設系	數位內容產業學程	3		
12	資管系	機器人智能互動與創新應用學程	8		
總計			103		103

基礎臨床試驗學程 Clinical Trials Fundamental Program

2017.03 初稿

2017.09 修訂

2018.06 修訂

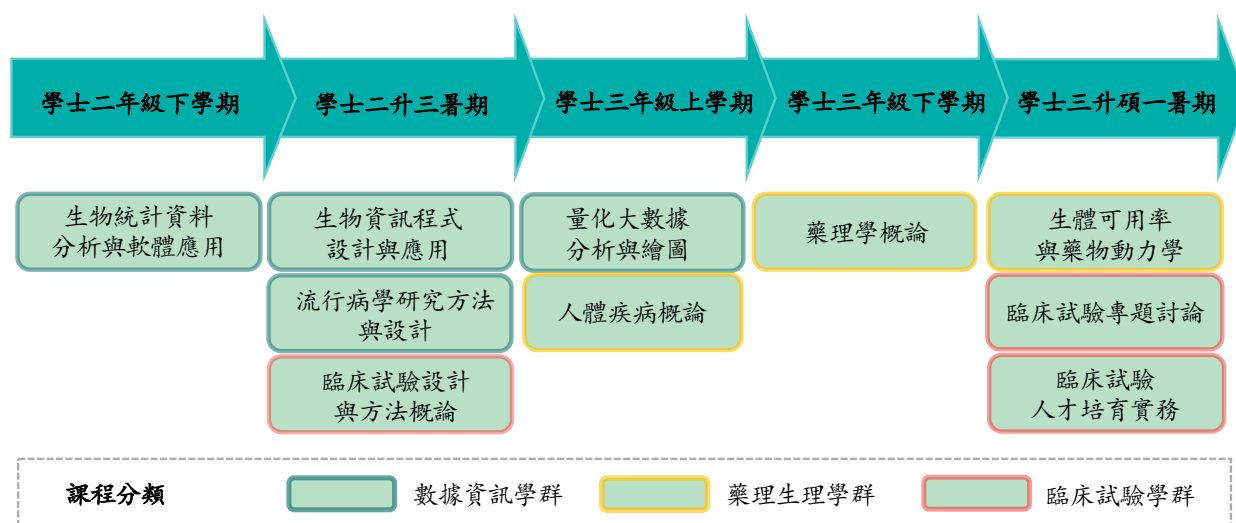
一、設置宗旨：培育臨床試驗研究相關人才。

二、設置目的：因應政府推動「五加二產業創新研發計畫」，生技醫藥將是驅動臺灣下一個世代產業成長的重要產業，而臨床試驗更是生技製藥產業中不可或缺的一環。基於國家重大政策與生技醫藥產業的需求，故規劃成立「基礎臨床試驗學程」。本學程結合生物醫學基礎核心課程與臨床試驗相關專業課程，並加強訓練學生的溝通協調與實作能力。目的在於培育適合產業界需求的臨床試驗研究人才，例如臨床研究員 (Clinical Research Associate, CRA)、專案經理 (Project Manager, PM)、醫藥代表 (Pharmaceutical Sales Representative, PSR)、與臨床試驗研究助理 (Clinical Trial Assistant, CTA)。

三、依據：依「長庚大學學程設置原則」辦理

四、設置單位：本學程由「生物醫學系」規劃，適用 105 學年度（含）後入學之同學。

五、修習學分：本學程為暑期第三學期制跨領域學程，包含七門暑期課程（十五學分）於大二升大三和大三升碩一暑期修課，修滿學程必修專業課程學分（24學分），由長庚大學發給「基礎臨床試驗學程」證書，符合畢業資格規定者可於三年（含兩個暑期）完成學士學位。本學程鼓勵優秀同學畢業後進入本校「臨床醫學所臨床試驗組」研讀碩士。課程規劃流程如下：



六、學程召集人：蔡佩倩 助理教授（分機：3857，pctsai@mail.cgu.edu.tw）

七、修習課程：

I. 基礎臨床試驗學程必修專業課程（24學分）

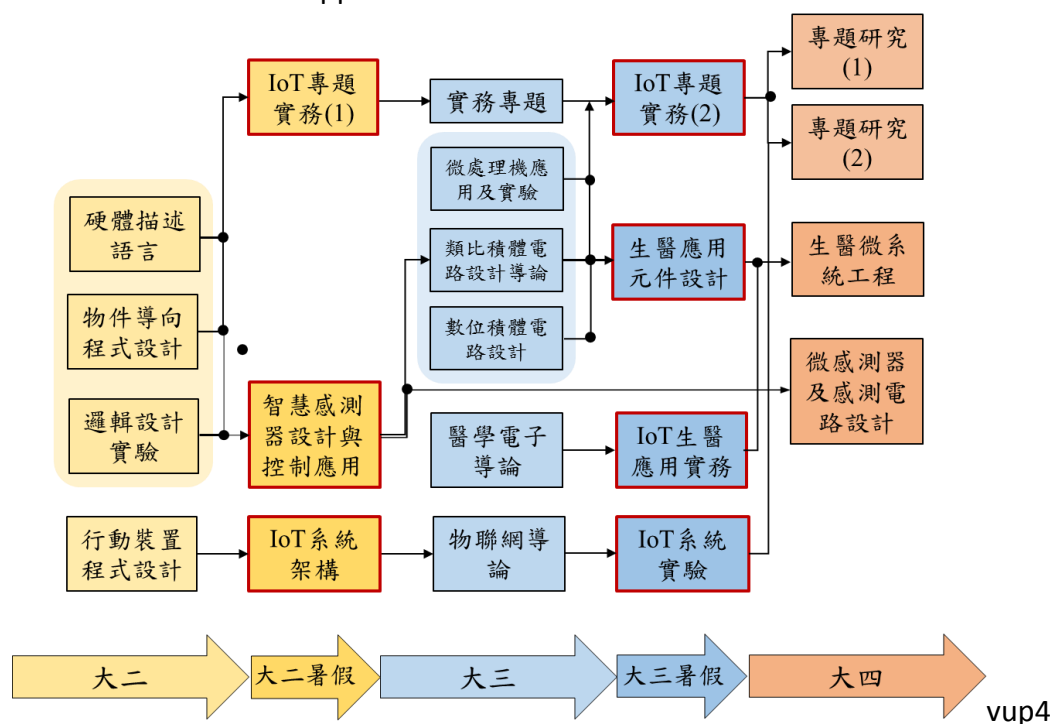
課程名稱	科目代號	系所（學分）	開課學期	負責教師
生物統計資料分析與軟體應用	LS2125	生物醫學系 (3)	二下	蔡佩倩
生物資訊程式設計與應用	LS2017	生物醫學系 (3)	二升三	黃柏榕
臨床試驗設計與方法概論	LS2019	生物醫學系 (3)	二升三	林志榮
流行病學研究方法與設計	LS2018	生物醫學系 (2)	二升三	蔡佩倩
人體疾病概論	LS3013	生物醫學系 (2)	三上	蔡佩倩
藥理學概論	LS2116	生物醫學系 (2)	三下	洪麗滿
臨床試驗人才培育實務		生物醫學系 (2)	三升碩一	蔡佩倩
臨床試驗專題討論		生物醫學系 (2)	三升碩一	林志榮
生體可用率與藥物動力學		生物醫學系 (3)	三升碩一	鮑力恆

備註1：無科目代號課程為107年（含）後之新開課程

備註2：斜體字為暑期開設課程，上課週數為9週，一學分課程為兩小時授課

IoT 系統與醫電應用技術學程

Program of IoT and bioelectronics applications



vup4

基本資料 課程類型	課名	課程層面 Level (1-3)	授課教師	開課時程	
				大二升大三暑假	大三升大四暑假
產業應用及 場域實習課程	IoT 專題實務(1)	3	李建德、業師	■	
	IoT 專題實務(2)	3	蔡孟燦、業師		■
高階實作課程	IoT 生醫應用實務	2	龔存雄		■
	IoT 系統實驗	2	張永華		■
中階核心課程	智慧感測器設計與控制應用	1	魏一勤、林文彥	■	
	生醫應用元件設計	1	蔡孟燦、業師		■
跨領域基礎課程	IoT 系統架構	1	高少谷、魏一勤	■	

- **IoT 系統架構**

課程特色：本課程除上課講授外，將實際提供物聯網系統晶片開發平台、智慧感測與 AI 應用、數位 IOT 晶片、類比 IOT 晶片、電力電子 IOT 電路設計示範實例給學生了解。同時安排相對應之實驗實作，讓學生實際設計/操作；亦將聘請業界專家就實際應用案例進行經驗分享與實例參訪，提升學生的學習效果。

- **智慧感測器設計與控制應用**

課程特色：本課程除上課講授外，將實際示範智慧感測器設計、智慧感測機械製造控制、感測控制應用等實例給學生了解。課堂上，將透過實驗課程安排，讓學生實際設計/操作，亦將聘請業界專家就實際應用案例進行經驗分享，提升學生的學習效果。

- **IoT 專題實務(1)**

課程特色：本課程由學生分組選定專題指導老師，透過個案專題研究了解 IoT 在各個領域之實際應用。修讀學生將透過資料收集與研讀、座談討論、歸納問題與集思解決方案、動手實作與預期綜效驗證等過程，了解 IoT 的特性及應用情境所可能遭遇之困難，並探討可能之解決方案；過程中亦將依各組指導老師安排業師針對特定 IoT 應用問題進行討論。

- **IoT 生醫應用實務**

課程特色：本課程除上課講授外，將實際示範物聯網軟硬體介面模組等實例給學生了解。課堂上，將透過實驗課程安排，讓學生實際動手做，亦會搭配業界專家與醫師就實際應用案例進行經驗分享，提升學生的學習效果。

- **生醫應用元件設計**

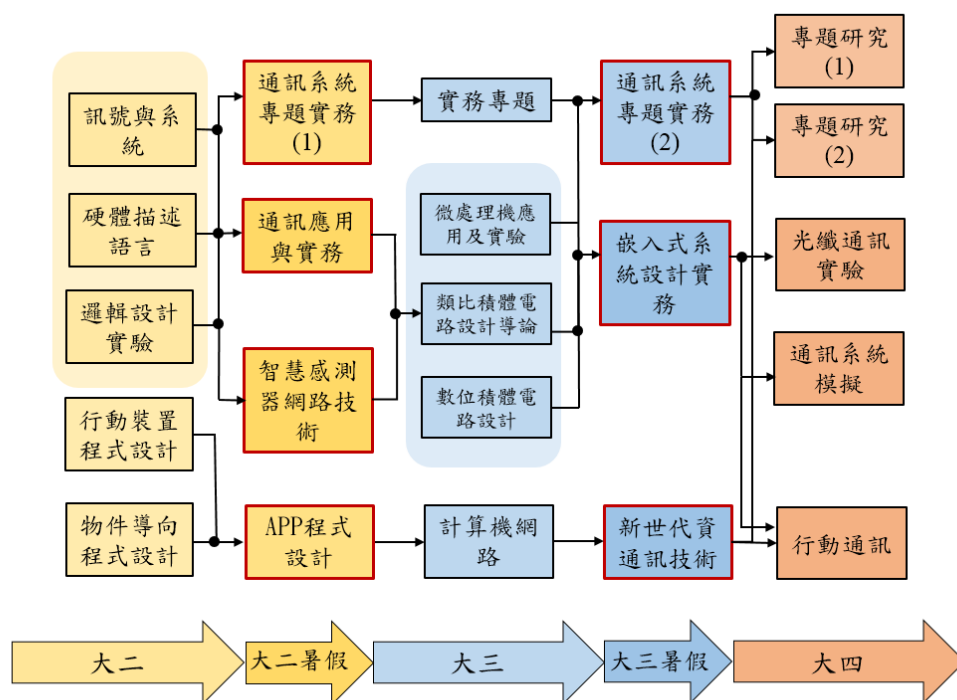
課程特色：本課程除上課講授外，將實際進行軟硬體操作，學生能夠即時由實作驗證理論基礎，加深學生的學習印象，也能藉此培養其實作技能。亦將聘請業界專家就實際應用案例進行經驗分享，提升學生的學習效果。

- **IoT 系統實驗**

課程特色：本課程將以實驗操作為主，學生透過系統化的實驗課程安排，得以瞭解物聯網相關的感測層、傳輸層、應用層關鍵技術。另將聘請業界專家就實際應用案例進行分享，以激勵學生的創意發想，進而提升學習的效果。

- **IoT 專題實務(2)**

課程特色：本課程由學生分組選定專題指導老師，透過個案專題研究了解 IoT 在各個領域之實際應用。修讀學生將透過資料收集與研讀、座談討論、歸納問題與集思解決方案、動手實作與預期綜效驗證等過程，了解 IoT 的特性及應用情境所可能遭遇之困難，並探討可能之解決方案；過程中亦將依各組指導老師安排業師針對特定 IoT 應用問題進行討論。



課程資料表

基本資料 課程類型	課名	課程層面 Level (1-3)	授課教師	開課時程	
				二升三暑假	三升四暑假
產業應用及 場域實習課程	通訊系統專題實務(1)	2	歐陽源	■	
	通訊系統專題實務(2)	2	王永宜		■
高階實作課程	嵌入式系統設計實務	3	林文彥、業師		■
	新世代資通訊技術	3	黎明富、業師		■
中階 核心課程	智慧感測器網路技術	2	林炫標 歐陽源、業師	■	
	通訊應用與實務	2	高永安 李晃昌	■	
跨領域 基礎課程	APP 程式設計	1	邱錫彥 葉弼群	■	

- **APP 程式設計**

課程特色：本課程讓每個學生都有一部電腦直接實作，透過問題導向學習方式，讓學習效果更為提升。本課程的設計可以讓不需高深程式背景同學也可以寫出 App 程式，並可以直接在自己手機上執行自己寫出來的程式，立即看到學習效果。

- **智慧感測器網路技術**

課程特色：本課程除上課講授外實際將智慧感測器網路示範給學生了解，同時聘請業界專家就實際應用案例加以介紹說明，提升學生的學習效果。

- **通訊應用與實務**

課程特色：本課程除上課講授外，並使用 TIMS 模組與 Matlab 軟體來進行實驗課程。課堂上，將透過實驗課程安排，讓學生熟悉基本的通訊系統，亦將聘請業界專家就實際應用案例進行經驗分享，提升學生的學習效果。

- **通訊系統專題實務(1)**

課程特色：本課程由學生分組選定專題指導老師，透過個案專題研究了解通訊系統各階層實際架構與運作方式。修讀學生將透過資料收集與研讀、座談討論、歸納問題與集思解決方案、動手實作與預期綜效驗證等過程發現通訊系統之瓶頸並探討可能之解決方案；過程中亦將依各組指導老師安排業師針對特定通訊實務問題進行討論。

- **嵌入式系統設計實務**

課程特色：本課程除上課講授外，將實際透過嵌入式系統硬體與軟體實務設計，由系統架構、線路設計與 PCB 佈線、韌體開發與燒錄，以及簡單之應用情境示範，讓學生實際設計/操作，提升學生的學習效果。同時亦將配合「台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會」一系列之技藝技能創客培訓與認證課程，讓學生於核心能力培養之餘，能考取協會所舉辦之能力認證。因此能激發學生想像力與創新思維的能力，以建構高等教育下的一個創新創業的生態環境。

- **新世代資通訊技術**

課程特色：依不同主題由實務觀點出發，介紹結合資訊技術與新世代網路，達成高效能及節約耗電的智慧型應用服務，內容著重案例分享並與學生討論。

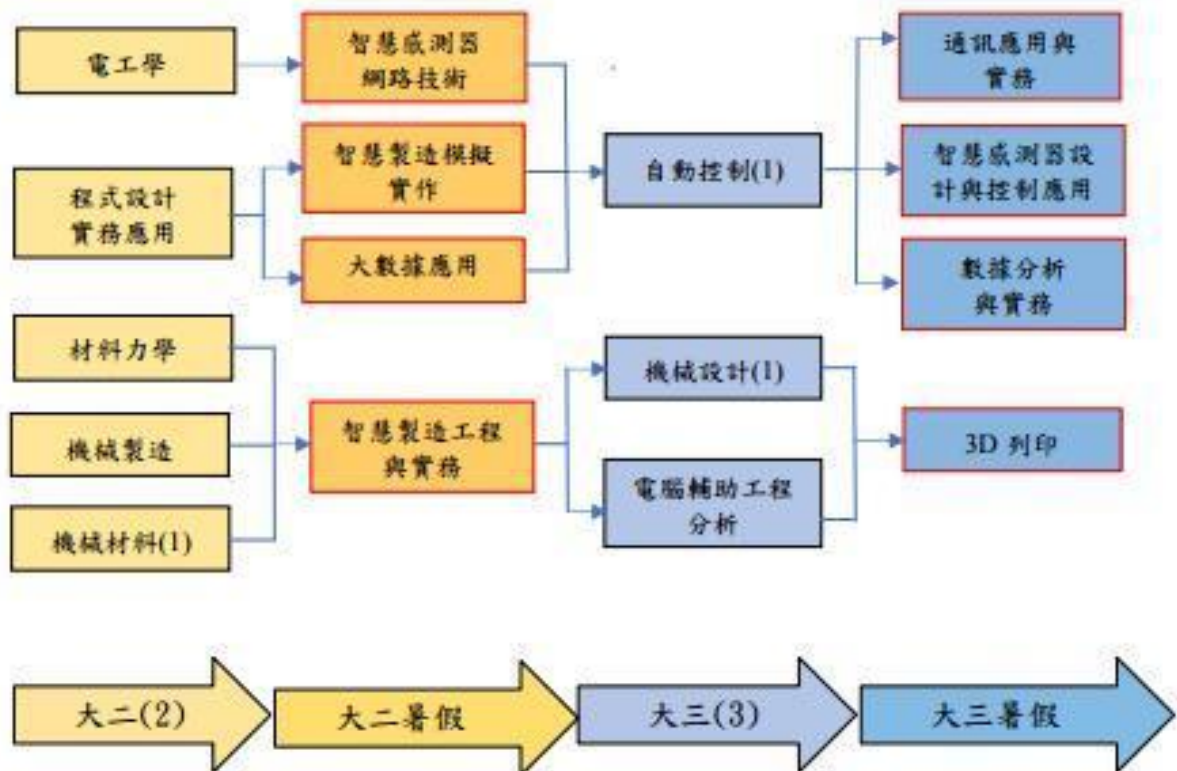
- **通訊系統專題實務(2)**

課程特色：本課程由學生分組選定專題指導老師，透過個案專題研究了解通訊系統各階層實際架構與運作方式。修讀學生將透過資料收集與研讀、座談討論、歸納問題與集思解決方案、動手實作與預期綜效驗證等過程發現通訊系統之瓶頸並探討可能之解決方案；過程中亦將依各組指導老師安排業師針對特定通訊實務問題進行討論。

1. 智慧製造學程

- 場域實習課程：智慧製造模擬實作
- 高階實作專題：數據分析與實務、3D 列印
- 中階核心課程：智慧製造工程與實務
- 跨領域基礎課程：智慧感測器網路技術、通訊應用與實務、智慧感測器設計與控制應用、大數據應用

2. 課程地圖



課程資料表

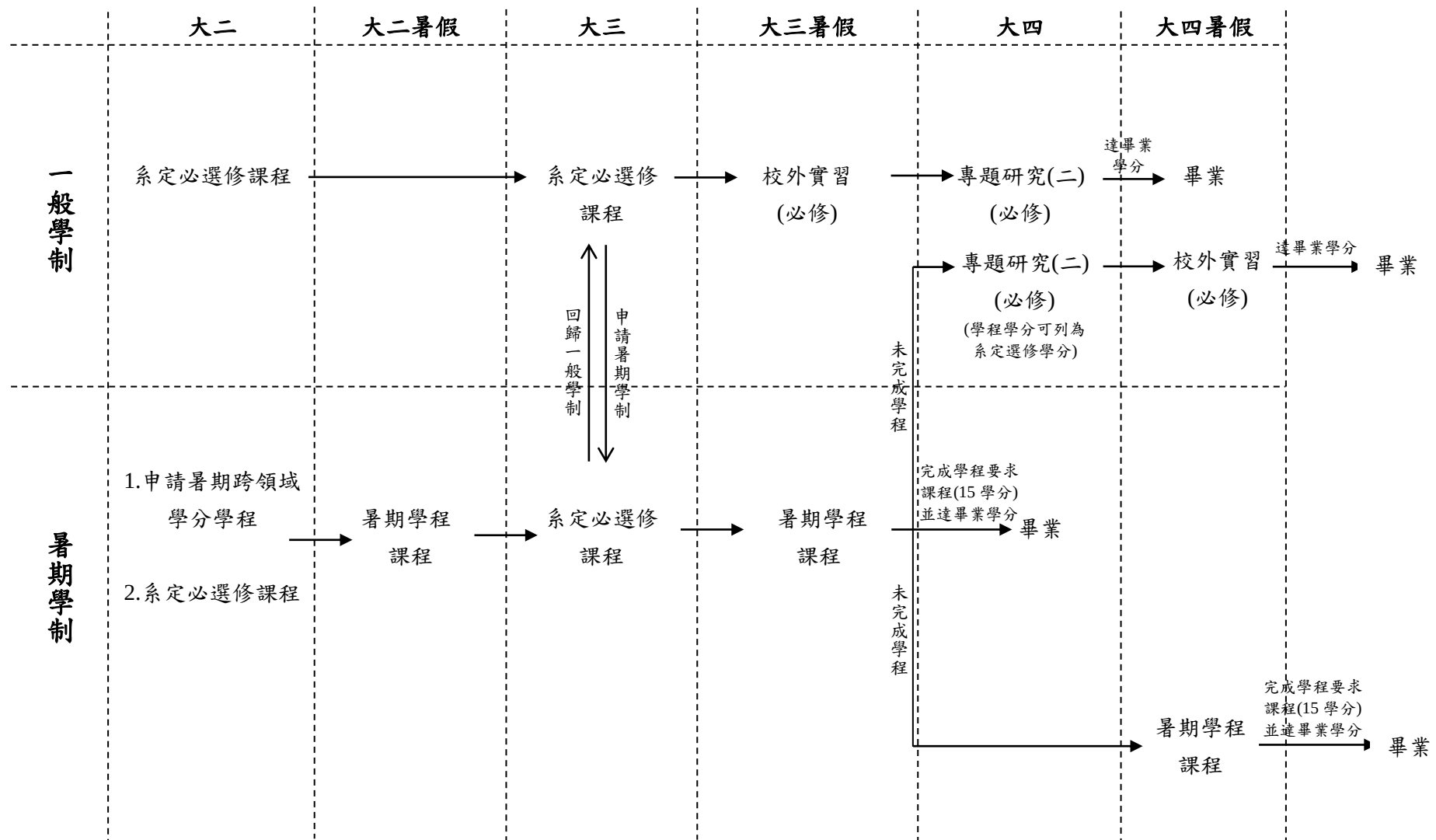
基本資料 課程類型	課名	課程層面 Level (1-3)	授課教師	開課時程	
				二升三暑假	三升四暑假
產業應用及 場域實習課程	智慧製造模擬實作	1	廖駿偉、孫明宗、業師	V	
高階實作課程	3D 列印	3	李德美		V
	數據分析與實務	3	張耀仁、孫明宗、吳俊仲		V
中階核心課程	智慧製造工程與實務	1	廖駿偉、黃清安、業師	V	
跨領域基礎課程	智慧感測器網路技術	2	林炫標、歐陽源	V	
	智慧感測器設計與控制應用	2	(電機系老師)		V
	大數據應用	2	(資工系老師)	V	
	通訊應用與實務	2	高永安、李晃昌		V

Level 1-為核心及專業課程(包含通識課程、語文課程及基本程式課程),輔以落實各式創新教學方法來確保學習成效。教學目標為建構學生基礎專業能力以奠定學生未來職場所需之核心能力,強調學生解決問題之能力,使學生具備紮實理論知識與實務經驗,做好就業準備,迎接職場的挑戰。

Level 2-為跨專業(系所)及領域之專題性課程,加值跨域與創客能力建立模擬場域,提供學生進入職場前之實務訓練。教學目標為提供學生跨領域第二專長的能力,為將來進入職場做好預先之準備。

Level 3-為職能教學共構的課程,鼓勵學生參與產學研究計畫,應用所學理論,藉由校外提供職業技能相關的課程,擴大實習機會,鼓勵學生進入實際場域累積實戰經驗。教學目標為強調業師授課,加強學生就業面的連接。

機械系 一般學制/暑期學制 畢業流程圖



電腦輔助製程設計學程

一、宗旨：

長庚大學讓每位學生就修習專業科系外，不受聯考的限制提供第二專長的整合性學程之學習機會提升學習興趣增加學生就業競爭能力。

二、依據：

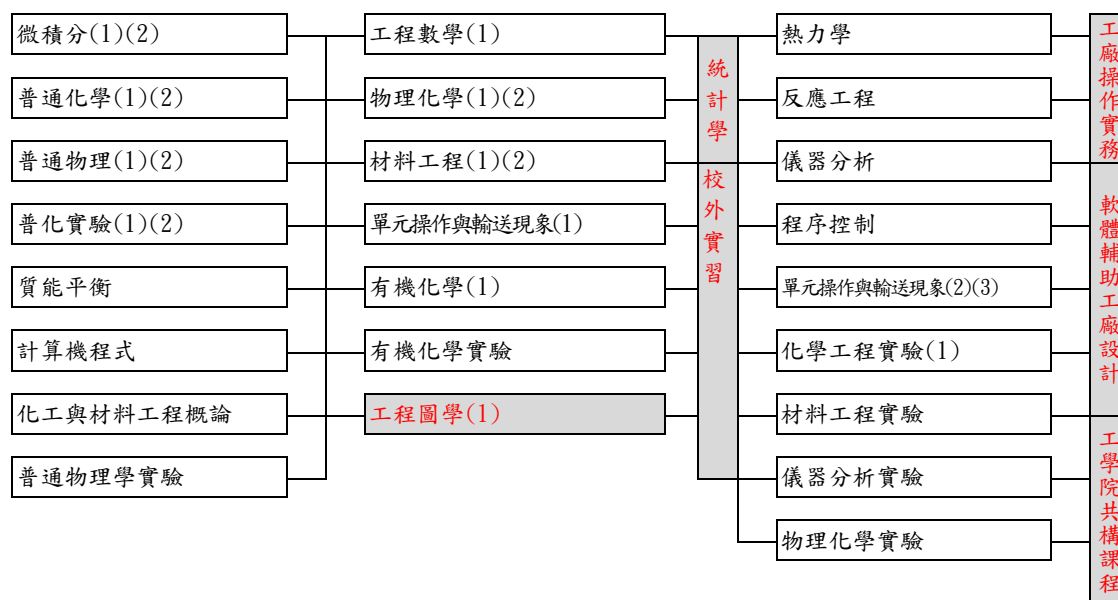
依長庚大學學程設置原則辦理。

三、目的：

運用先進軟硬體工具進行製程開發與設計，培育及儲備「五加二」產業製程人才，並增加學生就業機會。

四、課程規劃：

電腦輔助製程設計學程 必修課程地圖



電腦輔助製程設計學程必修 15 學分

1. 工程圖學(1) = 2 學分
2. 統計學=1 學分
3. 校外實習= 2 學分
4. 工廠操作實務 = 3 學分
5. 軟體輔助工廠設計 = 4 學分
6. 工學院共構課程：由以下課程中修習 3 學分
PCB 之系統整合設計暨實作、製造工程與實務、智慧製造模擬實作、工業控制實務、儀控系統設計、程序設計

五、學程召集人：

郭修伯 教授 (分機 5488，Email: hpkuo@mail.cgu.edu.tw)

長庚大學 電子工程學系 第三學期制(暑期學程)

「下世代無線傳輸」學程

一、宗旨：長庚大學電子工程學系除讓學生修習專業科目外，規劃就業專長的整合性學程，以提昇學生學習興趣，增加就業競爭能力。

二、依據：依『長庚大學學程設置原則』辦理。

三、目的：為因應二十一世紀電子與電腦、資訊與通訊產業的蓬勃發展，又半導體工業為這些產業的上游基礎工業，維繫我國未來經濟發展的命脈。修畢者由校方發給就業學程證書，以增加學生就業與創業能力，並使學生所學專長與企業接軌。

四、修習學分：共計15學分

1. 本學程為選修課程15學分，至少需修畢9學分且及格。
2. 其餘可選修「半導體製造與設計」學程或工學院共構學程課程。

五、修習學分：

課程名稱	開課年級	學分	備註
本學程為選修課程15學分，至少需修畢9學分且及格			
品質工程	大二第三學期	3	英文授課
PCB 之系統整合設計暨實作	大二第三學期	3	
FPGA 實作	大二第三學期	3	
天線實作	大三第三學期	3	先修課程： 電磁學(一)(二)
類比 IC 實作	大三第三學期	3	
其餘可選修「半導體製造與設計」學程			
加速測試	大二第三學期	3	英文授課
創意生醫感測電子實驗	大二第三學期	3	
次微米元件製程與實務	大三第三學期	3	
發光二極體製作及其應用	大三第三學期	3	
其餘可選修工學院共構學程課程			
電路板基礎工程與實作	第三學期	4	
嵌入式系統設計與實作	第三學期	4	

六、學程召集人：劉國辰 主任

長庚大學 電子工程學系 第三學期制(暑期學程)

「半導體製造與設計」學程

一、宗旨：長庚大學電子工程學系除讓學生修習專業科目外，規劃就業專長的整合性學程，以提昇學生學習興趣，增加就業競爭能力。

二、依據：依『長庚大學學程設置原則』辦理。

三、目的：為因應二十一世紀電子與電腦、資訊與通訊產業的蓬勃發展，又半導體工業為這些產業的上游基礎工業，維繫我國未來經濟發展的命脈。修畢者由校方發給就業學程證書，以增加學生就業與創業能力，並使學生所學專長與企業接軌。

四、修習學分：共計15學分

1. 本學程為選修課程12學分，至少需修畢9學分且及格。

2. 其餘可選修「下世代無線傳輸」學程或工學院共構學程課程。

五、課程：

課程名稱	開課年級	學分	備註
本學程為選修課程12學分，至少需修畢9學分且及格			
加速測試	大二第三學期	3	英文授課
創意生醫感測電子實驗	大二第三學期	3	
次微米元件製程與實務	大三第三學期	3	
發光二極體製作及其應用	大三第三學期	3	
其餘可選修「下世代無線傳輸」學程			
品質工程	大二第三學期	3	英文授課
PCB 之系統整合設計暨實作	大二第三學期	3	
FPGA 實作	大二第三學期	3	
天線實作	大三第三學期	3	先修課程： 電磁學(一)(二)
類比 IC 實作	大三第三學期	3	
其餘可選修工學院共構學程課程			
電路板基礎工程與實作	第三學期	4	
嵌入式系統設計與實作	第三學期	4	

六、學程召集人：劉國辰 主任

2017/5/8

行動雲端服務(MOBILE CLOUD SERVICE)

學分學程

1. 宗旨

近年來由於智慧型手機的普及，行動應用使用者人口已正式超越傳統電腦使用者，其便攜性與硬體多樣性也使得行動裝置應用具有相當大的前景；然而由於行動裝置移動性需求與硬體效能的限制，透過雲端技術的高可用性、資源最大化等優點，行動與雲端服務的結合是現今的趨勢。相關核心知識與技術的集合體稱為行動雲端服務，本學分學程旨在鼓勵學生學習行動雲端服務領域實務經驗。

2. 依據

依「長庚大學學程設置準則」辦理

3. 目的

本學程希望透過實務與理論結合的課程，訓練學生擁有參與行動雲端服務設計、利用大數據資料、結合前後端程式開發、進行行動雲端服務部署等工作能力。學程課程涵蓋行動雲端服務概念、行動程式設計、大數據應用、IoT、軟硬體協同等核心知識，並透過專題實習課程建構學生由校園進入職場的橋樑。本學程設立主要目的為培養擁有設計與開發行動雲端服務實務經驗的工程師。

4. 修業對象

本學程全校各系同學皆可選修，唯需要擁有程式設計能力與計算機基礎概念，因此必須修習且通過計算機概論課程，完成後由學校發給學程證書。

5. 修習學分

至少需修滿學程課程 15 學分，其必須選修且通過行動雲端服務專題實習課程。

6. 授課師資

學程課程主要由長庚大學資訊工程學系教師開設，並結合資訊相關產業界人員進行經驗分享與專題指導。

7. 學程召集人

資工系系主任。

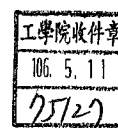
8. 課程規劃

課程名稱	學分	開設時間	備註
行動雲端服務概論	3	暑	
先進行動雲端服務	3	暑	
行動程式設計	3	暑	
大數據應用	3	暑	
行動雲端服務專題實習	5	暑	必選修

呈 院長

張明
5/11

吳世雄
5/10



國際健康照護組織管理學程

- 一、宗旨：今日醫療技術與時俱進，醫療保險與照護體系日趨複雜，疾病、人口結構改變，醫療與照護的供需都日趨國際化，並亟需具有優秀管理能力的專業人才參與。為培養具備國際健康照護組織管理專長學生，以符合社會變遷及產業的需求，設立「國際健康照護組織管理」學程，為長庚大學學生建構進入國際健康照護組織管理的基礎知能。
- 二、依據：依「長庚大學學程設置原則」辦理。
- 三、目的：提供國際健康環境變遷與健康相關選擇的理論基礎與實務解析，配合海外實習與管理知能，學習領導一個成功的醫療保健組織所需的技能，以增加學生就業機會。
- 四、本學程由醫管系規劃，本校各學系學生皆可選修。
- 五、修習學分：本學程規劃共 12 學分。
- 六、學程召集人：許績天 副教授 (分機：5662, Email: jtsheu@mail.cgu.edu.tw)

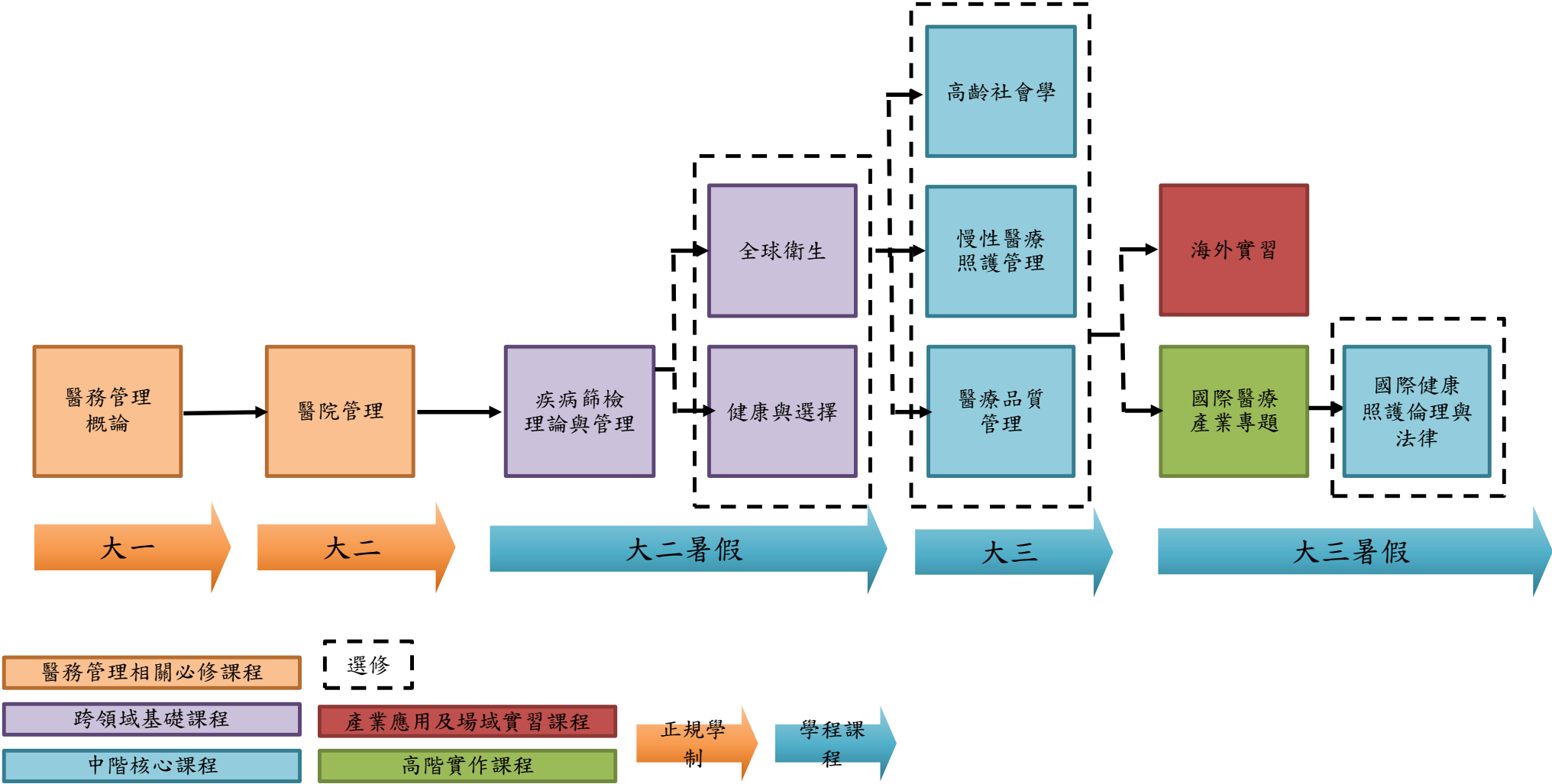
課程一覽表

時間	科目名稱	學分數	授課教師	備註
大二/暑期	疾病篩檢理論與管理	2	邱月暇	必修
大三/暑期	海外實習	2	林欣柔	必修
大三/暑期	國際醫療產業專題	5	許績天	必修
大二/暑期	健康與選擇	1	文羽苹	選修
大二/暑期	全球衛生	2	白裕彬	選修
大三/暑期	國際健康照護倫理與法律	2	林欣柔	選修
大三/上學期	慢性醫療照護管理	2	王惠玄	選修
大三/上學期	高齡社會學	2	白裕彬	選修
大三/下學期	醫療品質管理	2	王惠玄	選修

課程說明：

1. 海外實習可抵大四下學期專案實作(海外實習需經醫管系實習委員會書審及口試通過後始取得修課資格)。
2. 國際醫療產業專題可抵大四畢業專題
3. 國際健康照護倫理與法律先修課程:醫事法規、專業倫理

國際健康照護組織管理學程-課程地圖



長庚大學工商管理學系「深耕管理與行銷創新」學分學程

106.5.5 暑期學制規劃會議後修訂之

一、宗旨：

為鼓勵學生提早接軌就業市場，增進國際視野，提升對台塑企業管理實務之了解、促進學生接軌海內外關係企業連結與互動，本系結合台塑關係企業相關資源，帶領學生利用暑假時間走出教室，親自參訪國內外企業之管理實務，並身體力行參與各項創意行銷競賽或台塑專題研究實作課程，促進課本理論與實務管理之結合。

二、目的：

- 1.拓展學生國際視野、提升表達與行銷企劃能力、培養第三外國語言、增進就業機會。
- 2.學程授與證書，提供學生應徵台塑關係企業職缺之培訓證明。
- 3.鼓勵學生積極利用暑假進行實作參訪學習，縮短大學修業時間，提早就業或再進修。

三、修習學分：

本學程應修學分數為 15 學分（含）以上。工商系必修課「行銷管理」（3 學分）及選修課「台塑管理導論」（1 學分）與「台塑管理個案研討」（2 學分），得申請列入本學程學分數計算。本辦法未盡事宜，依本校相關規章辦理。

四、對象：長庚大學大學部學生

五、費用：每學分 3000 元

六、學程課程一覽表：

本學程以台塑管理及行銷創意人才為培育重點，課程分成「專業」、「參訪」及「實作」三大領域。

課程類型	課名		開課時間	學分
專業 (9)	行銷管理(系必修)		2 上	3
	台塑管理導論(系選修)		2 下	1
	台塑管理個案研討(系選修)		3 上	2
	台塑管理實務研討(碩班必修)		3 下	1
	基礎越南語(1)		106-3 (二暑 90 小時)	2
參訪 (3)	深耕企業經營實務 • 台塑生醫實驗室/養生村/華亞科管理中心 • 台塑麥寮六輕/台塑生醫觀光工廠/台塑楊梅有機農場		106-3 (二暑二下第 19 週) 預計 2 天 1 夜	2
	全球企業經營實務 • 日本、大陸、東協企業參訪		106-3 (二暑三上開學前) 預計 5 天 4 夜	2
實作 (6)	三選一	深耕專題研究	106-3 (二暑 7-8 月)	3
		行銷專案競賽	106-3 (二暑 7-8 月)	3
		服務行銷實作	106-3 (二暑 7-8 月)	3
	組織實習		107-3 (三暑 7-8 月)	3

註 1：依校方暑期學程之相關規章辦法，學生於升大四暑假之前已完成本學程 12 學分(含 3 選 1) 以上，且總學分數已達 125 學分以上，並於升大四暑假完成「組織實習」課程後，始得以本學程下列課程抵免大四必修課，申請三年提前畢業：

深耕專題研究：抵專題研究

行銷專案競賽：抵專案改善

服務行銷實作：抵管理實作

組織實習：抵企業實習

以上，以校方暑期學程之相關規章辦法為準。

註 2：暑期學程開課人數下限：8 人

註 3：參訪課程除學分費外，需額外自付旅費⁷⁶

數位內容產業學程

一、宗旨：因應數位內容產業的專業人才需求，提供數位內容理論與實務之整合性學習，結合資訊科技、創意、傳播與藝術美學等領域，讓學生獲得跨領域專業學習與發展，培養學生第二專長，增進學生就業機會，提升競爭能力。

二、依據：依長庚大學學程設置原則辦理。

三、目的：數位內容產業為國家重點發展產業，需要大量產業專業人才，另為因應跨領域學習及本校暑期學期之規劃，設置「數位內容產業」學程，提供本校學生多元學習機會，滿足專業需求。該學程的主要目的為培育數位內容產業所需的專業人才，發展學生的第二專長，以提升其競爭力，並增進就業機會。

四、修習學分：「數位內容產業學程」必須修滿 18.5 學分。

五、學程召集人：陳文誌副教授 (分機 5460，Email: wenzhi@mail.cgu.edu.tw)

六、修習課程：

專業必修：12.5 學分

課程名稱	學分數	開課單位	備註
數位內容產業概論	0.5	工設系	線上課程
數位內容產業實務 (I)	6	工設系	暑期學期開課
數位內容產業實務 (II)	6	工設系	暑期學期開課

專業選修：至少選修 2 門課 6 學分

課程名稱	學分數	開課單位	備註
3D 角色設計	3	工設系	暑期學期開課
3D 動畫設計	3	工設系	暑期學期開課
腳本創作	3	工設系	暑期學期開課
插畫	3	工設系	暑期學期開課

註：學分數異動以開課系所為準 修課時需先行確認。

長庚大學「機器人智能互動與創新應用」學程

一、宗旨：

根據研調機構的預估，2016～2020 年全球服務機器人銷售金額年複合成長率（CAGR）可望大幅增加 26%，預估至 2020 年銷售金額可達 370 億美元，其中物流、醫療照護與家務為成長較為快速的領域。許多先進國家對智慧型機器人之研發與其應用十分重視，不斷地投入大量的科研經費以及人才培育，希望可以開發出各種有用的智慧機器人。

本學程之目的在於提供學生機器人智能互動與創新應用之基礎認識，訓練學生熟習機器人創新應用、智能互動、機器人程式寫作等，讓學生充分瞭解機器人智能互動與創新之相關應用，例如教育、娛樂、健康、便利生活、居家照護、智慧家庭之應用等等。因此，希望藉由推動「機器人智能互動與創新應用」學程，能為社會培育出機器人之產業應用的相關人才。

二、依據：

依「長庚大學學分學程設置準則」辦理。

三、目的：

希望藉由「機器人智能互動與創新應用」學程，培育具備跨領域、系統整合能力之人才，輔助大學部學生取得「機器人智能互動與創新應用」相關技能與知識，提昇其競爭優勢。本校有很多具有智能、創新應用、機器人程式設計領域的教授群，可藉由本學程的推動，將整合、凝聚並提昇本校在「機器人智能互動與創新應用」領域的研究與教學能量。

本院將定期舉辦說明會及座談會，以說明本學程之相關修業規定、課程規劃及申請流程。

四、申請修讀資格：

凡本校大學部學生皆可選修本學程。學生修習學程課程之初，要求有意願修習學程之學生先行登錄申請修習本學程，以利統計學程學生人數。

五、學程修業規定：

- (一)凡本校大學部學生修畢「智慧型機器人概論」者，皆可向本學程辦公室提出申請。
- (二)申請者可至本學程網站填寫申請單，連同成績單交至本學程辦公室。
- (三)本學程辦公室每學年期初將公佈可修讀本學程之名額，並依據申請者之「智慧型機器人概論」成績來決定可修讀學程之學生名單。
- (四)經本學程辦公室審查通過之學生，始得修讀本學程。
- (五)學程學生至少須修滿 21 學分(含)以上，並經學校相關會議審查通過，始得發予學程證書。

六、課程規劃：

本學程主要著重於「應用」與「管理」的核心課程，並以「理論」與「技術」為輔助課程。課程分別基礎課程、實務專題和相關技術與應用課程等三個群組，課程規劃說明如下。

(一)課程流程圖如下：

	大二下	暑期	大三上	大三下	暑期	合計
(必修礎程) 基礎課程	智慧型機器人 概論 (3 學分)					3 學分
(必修課程) 實務專題課程		資訊創客專題 (3 學分) 智能機器人學 與應用 (3 學 分) 開放源碼技術 與應用 (3 學 分)	互動機器人程 式寫作(3 學 分)	智慧型機器人實 務專題(一) (3 學 分)	智慧型機器人 實務專題(二) (3 學分)	18 學分
(選修課程) 相關技術與應用課 程				互動媒體設計(3 學分) 大數據分析方法 (3 學分) 人工智慧(3 學分) 物聯網資訊系 統(3 學分)		12 學分
學分	3 學分	9 學分	3 學分	15 學分	3 學分	33 學分

(二)修習課程說明：

一、基礎課程(必修課程)

1.智慧型機器人概論：

本課程為「機器人智能互動與創新應用」學程的核心課程，闡述智慧型機器人之基本概念、設計方法及應用技術等，旨在建立學生於機器人系統之設計理念及相關知識。本課程強調智能互動程序開發與創新應用為主要教授之課題。此外，本課程將以智慧型機器人為驗證對象，期提高學習興趣及認知。

二、實務專題課程(必修課程)

1.智能機器人學與應用：

本課程講解機器人學原理、設計分析與互動應用，透過機器人的歷史與未來的發展，啟發互動機器人的創意設計。本課程將透過 Nao 機器人介紹機器人的運動與其平衡控制，更重點於醫療看護的互動應用，讓學生整合理論與實作經驗，學以致用，建立紮實的分析與設計實力。

2. 互動機器人程式寫作：

本課程將簡介互動機器人之作業系統、程式開發平台、如何使用感測器回饋與運用本身自由度與周遭環境互動。本課程擬透過設計與應用機器人移動與動作程式讓學生實際體會並學得設計機器人動作程式所需的思考模式。

3. 資訊創客專題：

物聯網包含硬體、軟體以及雲端三個部分，本課程教導同學如何透過 LiveCode 程式語言進行跨平台軟體快速開發，結合各式硬體創客平台(Arduino, Raspberry Pi 等)，完成軟硬整合的專案，並利用 LiveCode 實作雲端技術連結各種物聯網裝置進行通訊以及資料的交換。

4. 開放源碼技術與應用：

本課程的主要目標，在於讓學生了解開放源碼技術與應用，並使學生學習如何快速從網路世界找到相關開放源碼技術資源、學習開放源碼程式語言以開發相關應用系統。

5. 智慧型機器人實務專題(一)(二)：

本課程整合相關資源，實施專題製作課程，進行分析、規劃、實作、檢討等步驟，以掌握問題核心，並建立學生實作能力，專題目標雖限於智慧型機器人的實務應用，但仍具充分彈性，學生可自由選擇適當議題進行探討。

四、相關技術與應用課程(選修課程)

1. 互動媒體設計：

在本課程中，學生將學習與交互式系統的設計和原型有關的方法和技能。本課程涵蓋從設計問題的初始製定到原型創建的設計過程，將重點介紹設計方法和設計思維，通過一系列設計練習，讓學生展現他們的設計感和實用技能於機器人的顯示介面。

2. 大數據分析方法：

本課程在介紹並且實作常見的巨量資料分析方法，讓學生瞭解大數據分析背後其資料探勘方法。並搭配 R 語言實作，藉此使學生能夠掌握常見資料分析方法，以增進學生在資料處理與分析上面的能力，並應用於互動機器人。

3. 大數據處理與分析技術：

本課介紹巨量資料分析相關技術以及實作技巧，課程包含分散式運算與儲存平台、異質性資料庫與可規模化之資料探勘技術之實作與應用，並應用於互動機器人。

4. 物聯網資訊系統：

本課程主要目標是協助學生設計與實作 IoT 應用系統的能力，不僅對 IoT 硬體研製有基本的認識，同時 IoT 對於資訊流中需要許多軟體、系統、服務及營運模式也能具備基本研發能力，令台灣的 IoT 應用發展更加多元化。

本學程之修習課程規定如下表所示：

修課規定	
學程學分之規定	學程學生至少須修滿 21 學分(含)以上，始得發予學程證明為原則。
基礎課程 (必修課程)	智慧型機器人概論(3 學分)
實務專題課程 (必修課程)	智慧型機器人實務專題(一) (3 學分) ->可抵資管系 畢業專題(1) 智慧型機器人實務專題(二) (3 學分) ->可抵資管系 畢業專題(2) 智能機器人學與應用(3 學分) 互動機器人程式寫作(3 學分) 資訊創客專題(3 學分) 開放源碼技術與應用(3 學分)
相關技術與應用 課程 (選修課程)	互動多媒體設計 (3 學分) 大數據分析方法 (3 學分) 大數據處理與分析技術 (3 學分) 人工智慧(3 學分)

附註：學分數異動以開課系所為主，修課時請先行確認。