

國立臺北教育大學「智慧科學創新」學分學程設置要點

106年1月9日	105學年度第2次	自然系系務會議	通過
106年1月17日	105學年度第2次	理學院院務會議	修正通過
106年3月22日	105學年度第2學期第1次	教務會議	通過
106年11月8日	106學年度第2次	自然系系務會議	修正通過
106年12月6日	106學年度第2次	理學院院務會議	通過
106年12月13日	106學年度第1學期第2次	教務會議	修正通過
107年5月21日	106學年度第5次	自然系系務會議	修正
107年5月23日	106學年度第4次	理學院院務會議	通過
107年06月06日	106學年度第2學期第2次	教務會議	修正通過
107年10月24日	107學年度第1學期第1次	教務會議	修正通過
108年9月12日	108學年度第1次	自然系系務會議	修正通過
108年10月2日	108學年度第2次	理學院院務會議	通過
108年10月23日	108學年度第1學期第1次	教務會議	修正通過
110年11月29日	110學年度第3次	自然系系務會議	修正通過
111年3月16日	110學年度第6次	自然系系務會議	修正通過
111年10月11日	111學年度第1次	理學院院務會議	通過
111年11月2日	111學年度第1學期第1次	校務會議	通過

一、學程名稱

本學程定名為「智慧科學創新學分學程」，依據「國立臺北教育大學學分學程設置辦法」設置。

二、設置宗旨

本學程透過科學認知與跨領域學習活動，結合各個不同的科學領域知識與各式智慧數位工具，進行創新思考的培養。透過產學合作與職涯諮詢與輔導，拓展學生的國際視野，增進學生創新科學實驗與創客自造之能力。

三、設置單位

設置單位：理學院、自然科學教育學系

開課支援單位：數學暨資訊教育學系、資訊科學系、數位科技設計學系

四、課程規劃

本學程課程內容分三大課群，包括智慧課群（至少選修六學分）、科學課群（至少選修六學分）及創新課群（至少選修八學分，其中各學系相關專題至多採計2學分），總計至少修習二十學分。本學程由自然科學教育學系、數學暨資訊教育學系、資訊科學系與數位科技設計學系等四個系共同規劃，依本學程的課程理念，發展學程的課程架構。課程與教學之設計以跨領域學習、創新思維和產學合作為主要的學程架構，以期增進學生的職涯發展，並藉此拓展學生的國際視野。

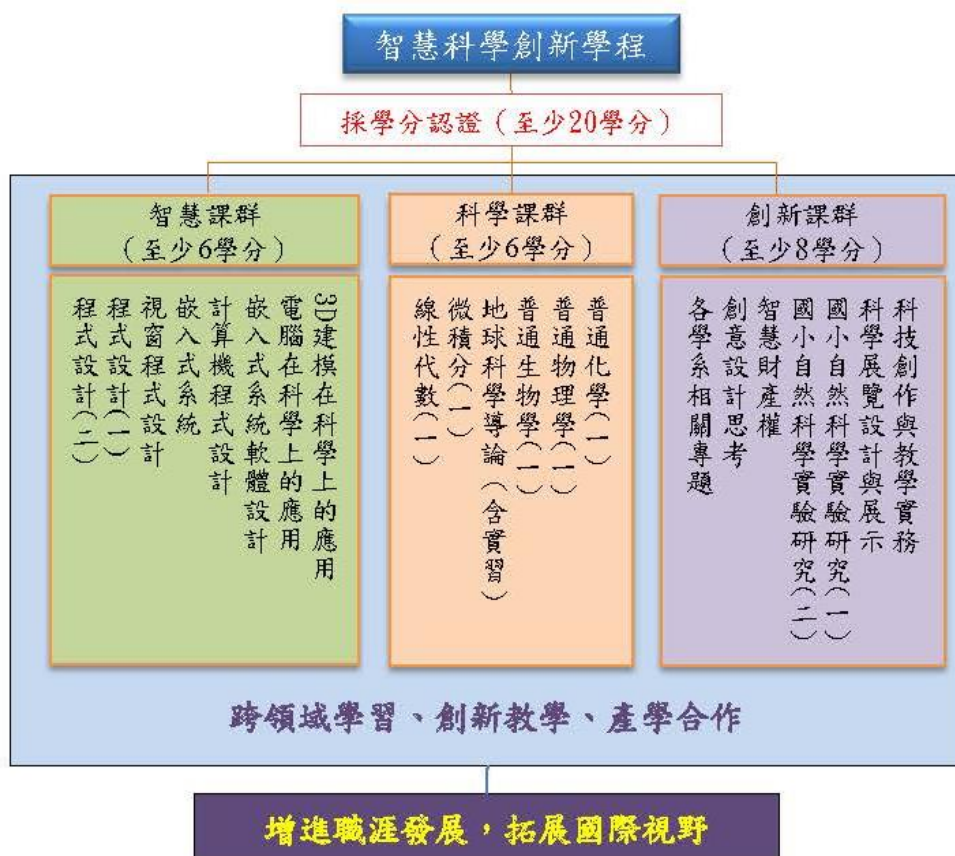
（一）學程學生增加的能力：

1. 使用智慧科技工具之能力。
2. 增進基礎科學知識與跨領域學習之能力。
3. 創新科學實驗與創客自造之能力。

（二）學程學生就業機會：

1. 智慧型科學實驗設計師。
2. 創新科學教具設計師。
3. 兒童多元發展課程設計師。
4. 數位科技設計師。

(三) 學程架構圖：



(四) 學程課程規劃：

領域	支援系所	科目名稱	學分	時數	開課年級
智慧課群 (至少 6 學分)	自然科學教育學系	3D 建模在科學上的應用 3D modeling Application to Science	3	3	1 下(選)
		電腦在科學上的應用 Computer Application in Science	3	3	2 上(選)
	資訊科學系	計算機程式設計 Computer Programming	3	3	1 上(必)
		視窗程式設計 Windows Programming	3	3	2 上(必)
		嵌入式系統 Embedded Systems	3	3	3 下(選)
		嵌入式系統軟體設計 Software Design of	3	3	3 上(選)

		Embedded System			
	數學暨資訊教育學系	程式設計 Computer Programming	3	3	2 上(必)
		遊戲程式設計 Game Programming	3	3	2 下(必)
	科學課群 (至少 6 學分)	自然科學教育學系	普通化學(一) General Chemistry (I)	3	3
普通物理學(一) General Physics (I)			3	3	1 上(必)
普通生物學(一) General Biology (I)			3	3	1 上(必)
地球科學導論(含實習) Introduction to Earth Science (including Practicum)			3	3	1 下(必)
自然科學教育學系 數學暨資訊教育學系		微積分(一) Calculus (I)	3	3	1 上(必)
數學暨資訊教育學系		線性代數(一) Linear Algebra (I)	3	3	1 上(必)

領域	支援系所	科目名稱	學分	時數	開課年級
創新課群 (至少 8 學分)	自然科學教育學系	科技創作與教學實務 Technology Creation and Teaching Practice	2	2	2 下(選)
		科學展覽設計與展示 Design and Application of Science Fair	2	2	4 上(選)
		國小自然科學實驗研究(一) Study of Elementary Science Experiments (I)	2	3	4 上(選)
		國小自然科學實驗研究(二) Study of Elementary Science Experiments (II)	2	3	4 下(選)
	數位科技設計學系	智慧財產權 Inventions and Patents	3	3	3 上(必)
		創意設計思考 Creative Design Thinking	3	3	4 下(選)
	自然科學教育學系	生物專題研究(自然系) Topic in Biology	2	2	3 下(選)
	數位科技設計學系	化學專題研究(自然系) Topic in Chemistry	2	2	3 下(選)
	數學暨資訊教育學系	物理專題研究(自然系) Topic in Physics	2	2	3 下(選)
	資訊科學系	自然科專題研究(一) (自然系) Topics in Natural Science	2	2	3 下(選)
(各學系相關專題 至多採計 2 學分)					

	(I)			
	自然科專題研究(二) (自然系) Topics in Natural Science (II)	2	2	4 上(選)
	畢業專題(一)(數位系) Graduation Projects (I)	2	3	3 上(必)
	畢業專題(二) (數位系) Graduation Projects (II)	2	3	3 下(必)
	畢業專題(三) (數位系) Graduation Projects (III)	2	3	4 上(必)
	數學教育專題研究(數資系) Studies on Mathematics Education	2	2	3 上(選)
	資訊科技專題(一)(數資系) Special Project of Information Technology (I)	2	2	3 下(選)
	資訊科技專題(二)(數資系) Special Project of Information Technology (II)	2	2	4 上(選)
	資訊教育與多媒體專題(一) (數資系) Special Project of Information Education and Multimedia (I)	2	2	3 下(選)
	資訊教育與多媒體專題(二) (數資系) Special Project of Information Education and Multimedia (II)	2	2	4 上(選)
	網路與通訊專題 (一) (資科系) Special Topic Research on Networks and Communications (I)	1	2	3 上(選)
	計算機系統專題 (一) (資科系) Special Topic Research on Computer Systems (I)	1	2	3 上(選)
	智慧型科技專題 (一) (資科系) Special Topic Research on Intelligent Technology (I)	1	2	3 上(選)
	網路與通訊專題 (二) (資科系)	1	2	3 下(選)

	Special Topic Research on Networks and Communications (II)			
	計算機系統專題 (二) (資科系) Special Topic Research on Computer Systems (II)	1	2	3 下(選)
	智慧型科技專題 (二) (資科系) Special Topic Research on Intelligent Technology (II)	1	2	3 下(選)
	網路與通訊專題 (三) (資科系) Special Topic Research on Networks and Communications (III)	1	2	4 上(選)
	計算機系統專題 (三) (資科系) Special Topic Research on Computer Systems (III)	1	2	4 上(選)
	智慧型科技專題 (三) (資科系) Special Topic Research on Intelligent Technology (III)	1	2	4 上(選)

五、修習相關規定

- (一) 本學程應修學分總計至少二十學分(限本學程設置與支援系所開設之專門課程)。
- (二) 學士班學生通過申請審查後，曾修習及格科目之學分(限本學程設置與支援系所開設之專門課程)，得併入本學程學分計算。研究所(學位學程)學生(限本校學士班畢業者)通過申請審查後，曾於本校學士班修習及格科目之學分(限本學程設置與支援系所開設之專門課程)，亦得併入本學程計算。
- (三) 本學程課程規劃之科目，若因新舊課程調整等因素，須以相近科目替代者，得由開課學系審核認定之。並須於本學程學分審核表，原科目名稱欄位加註替代之科目名稱。
- (四) 已具本學程修習資格，而未修畢本學程學分之本校畢業生，若成為本校研究所(學位學程)學生，無須重新申請，得繼續修習本學程。
- (五) 依「國立臺北教育大學學分學程設置辦法」第五條，學士班學生修讀學分學程，已符合本學系畢業資格而尚未修滿學程規定之科目與學分者，得檢具相關證明，向教務處申請延長修業年限，至多以二年為限。但總修業年限仍應符合大學法修業年限及本校學則規定。
- (六) 依「國立臺北教育大學學分學程設置辦法」第九條，學士班學生修習學分學程於規定修業年限內，選修另行開班課程者，應繳交學分費；其因修習學分學程而延長修業年限，修習學分數在九學分以下者，應繳交學分費，在十學分以上者，應繳交全額學雜費。研究生應依本校學雜費收費標準繳交學分費。

六、申請與核可程序

- (一) 申請資格：本校二年級（含）以上學士班及一年級（含）以上研究所（學位學程）之在校生。
- (二) 申請時間：每學期加退選課期間。
- (三) 申請程序：檢附「修習學程申請書」，經所屬學系簽核後，向設置單位提出申請。
- (四) 本學程每年招收人數由設置單位決定，申請時間截止後公告申請通過名單。
- (五) 核可程序：修滿本學程規定之科目與學分且成績及格者，應主動於畢業前一個月，檢附「學分審核表」及「歷年成績單正本」各一份，向設置單位申請學分審核。經設置單位審核通過並簽請教務長核可者，由設置單位造冊向理學院申請核發學程證明書。

七、本要點未盡事宜，依本校相關規定辦理。

八、本要點經系務會議、院務會議及教務會議審議通過後**實施**。