

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6月6日 106學年度第2學期第2次教務會議通過

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。

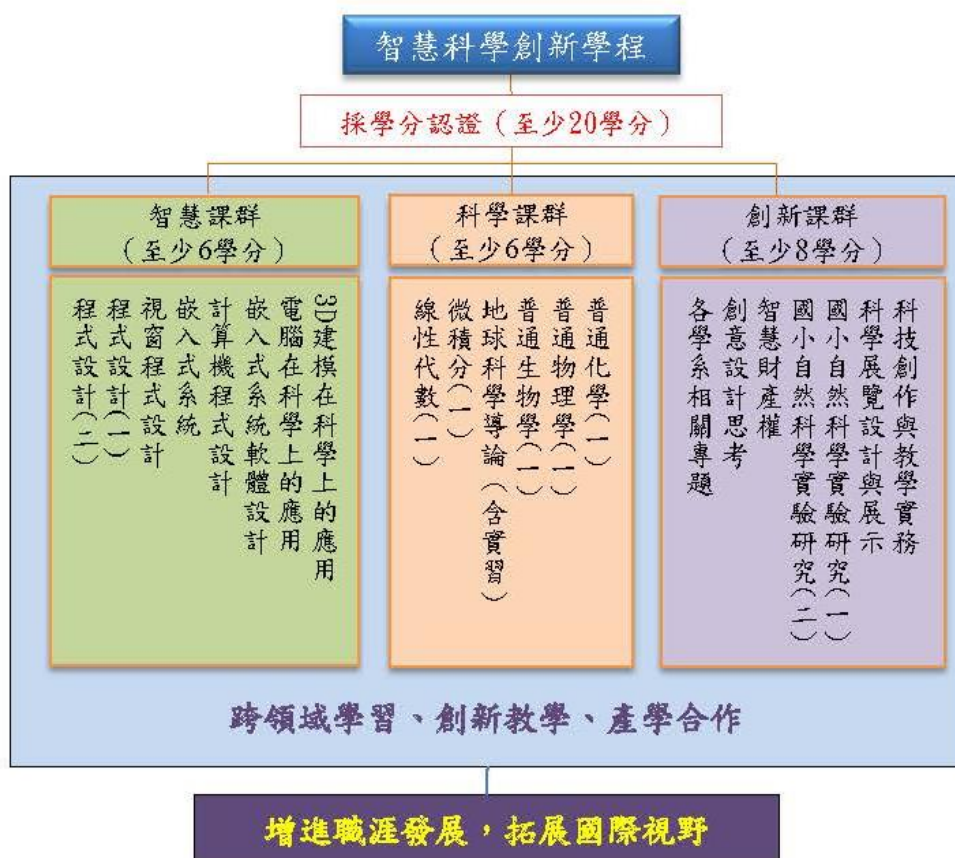
（一）學程學生增加的能力：

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 Embedded System	3	3	4上(選)
	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	自然科學	普通化學(一) General Chemistry (I)	3	3	1上(必)

(至少 6 學分)	教育學系	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)	2	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)
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)
		化學專題研究 (自然系) Topic in Chemistry	2	2	3 下(選)
		物理專題研究 (自然系) Topic in Physics	2	2	3 下(選)
	數位科技設計學系	自然科專題研究(一) (自然系) Topics in Natural Science (I)	2	2	3 下(選)
		自然科專題研究(二) (自然系) Topics in Natural Science (II)	2	2	4 上(選)
	教育學系	畢業專題(一) (數位系) Graduation Projects (I)	2	3	3 上(必)
		資訊科學系	畢業專題(二) (數位系) Graduation Projects (II)	2	3
	(各學系相關專題至多採計 2 學分)	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) Special Topic Research on Networks and Communications (II)	1	2	3 下(選)
	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、院務會議通過，送教務會議審議，陳校長核定後施行。