

科學計算與跨域應用 EMI 學分學程

The EMI Program of Scientific Computing and Interdisciplinary Application

學程特色 (Program feature)

本學程提供計算科學在跨領域應用的理論與實作訓練，透過跨領域的科學計算選修課程，學生能從自身的學術素養出發，拓展至其感興趣的應用課題，於修課過程中學習當代計算科技，且完成獨立研究的實作成果。

This program provides theoretical and practical training in using the computational science approaches for the various interdisciplinary applications. By completing the requirement of these elective courses, students can start from their own academic expertise, expand to the topics of interest, and finally learn to use the contemporary computational techniques to complete their independent study.

學程主要承辦人 (Program administration contact)

蔡明剛教授 (Prof. Ming-Kang Tsai)

Phone: 02-77496217

Email: mktsai@ntnu.edu.tw

國立臺灣師範大學

科學計算與跨域應用EMI學分學程修習科目表

112年11月1日112學年度第1次校課程委員會審議通過

一、必修科目：共計3學分

課程代碼	科目名稱	學分數	開課系所	備註
S0C9001	跨域問題探究與實作 Independent Study in Interdisciplinary Scientific Research	3	理學院	須先修畢2門不同領域選修課 才能選課

二、選修科目：至少應修習9學分，選修課程必需涵蓋2個（含以上）領域

領域	課程代碼	科目名稱	學分數	開課系所
自然科學領域	PHU0278	物理與電腦模擬 Physics and Computing Simulation	2	物理系
	CMC9018	計算化學與分子材料設計 Application of Computational Chemistry in Molecular and Materials Design	3	化學系
	CMC9013	化學鍵特論 Special Topics in Chemical Bonding	3	化學系
	ESC9054	地球科學數值方法 Numerical Methods in Earth Sciences	3	地科系
數學領域	MAC9020	計算共形幾何（一） Computational Conformal Geometry (I)	3	數學系
	MAC9021	計算共形幾何（二） Computational Conformal Geometry (II)	3	數學系

領域	課程代碼	科目名稱	學分數	開課系所
	MAC9024	電腦圖學中運動與形變的數學 Mathematics of Motion and Deformation in Computer Graphics	3	數學系
資訊領域	CSC0032	類神經網路 Artificial Neural Network	3	資工系 (碩博)
	CSC9011	預測學習 Predictive Learning from Data	3	資工系
	CSC9005	資料視覺化 Data Visualization	3	資工系
應用工程領域	PHU0279	量子資訊及其於雲端量子電腦之實作 (一) Quantum Information and Its Implementation on Cloud Quantum Computer (I)	3	物理系
	S0C9002	先進電腦叢集架構與科學計算實作 Advanced PC Cluster Architectures for Scientific Computing	3	理學院 (國網中心兼任)
		生醫資訊學導論 Introduction to Biomedical Informatics	3	台大資工系、生醫 電子與資訊學研究 所
		工程科學數值方法 Numerical Methods for Engineering Science	3	台大應用力學研究 所

備註：

1. 「先進電腦叢集架構與科學計算實作」由國家高速網路與計算中心人員授課。
2. 「生醫資訊學導論」、「工程科學數值方法」係臺灣大學系統課程，請於**本校選課系統**「校際選課」區選課。
3. 學士班學生上修碩博合開課程，請依教務處公告之選課注意事項辦理。

國立臺灣師範大學

科學計算與跨域應用EMI學分學程修習要點

112年11月1日112學年度第1次教務會議審議通過

- 一、國立臺灣師範大學(以下簡稱本校)為培育產業應用導向之科學計算與跨域應用國際人才，依據本校學分學程設置辦法設立「科學計算與跨域應用EMI學分學程」(以下簡稱本學程)。本學程由數學系、物理系、化學系、地科系、資工系共同規劃辦理，並以理學院為主辦單位。
- 二、本學程至少應修12學分，包含必修3學分、選修9學分，課程資料另見「科學計算與跨域應用EMI學分學程修習科目表」。
- 三、已修習及格之科目與本學程科目內容且教學語言相同者，經主辦單位審查通過後得辦理採認；惟採認以6學分為上限。
- 四、本校學分學程採認證制，學生可於每學年第二學期依教務處公告之日程至教務系統登記，登記後具學分學程修習資格之學生，初選時得優先選修該學程所開課程。修畢本學程規定之科目與學分者，應檢具申請書及歷年成績單，經學程主辦單位審核無誤後，向教務處申請核發學分學程證明書。
- 五、登記修讀學分學程之本校學生，已符合就讀系(所)畢業資格但尚未修滿學程規定之科目與學分，或雖未登記但其修習科目及學分數已達學程學分總數三分之一者，得申請延長修業年限，否則視為放棄學分學程修習資格；惟獲錄取為臺灣大學系統學校碩、博士班學生者，入學後得申請繼續修習本學程。
- 六、本要點未規定事項，悉依本校相關法令規定辦理。
- 七、本要點經教務會議通過後施行，修正時亦同。