

自然科學教育學系 大學部課程結構與教學科目表 102學年度

科目代碼	科目中文名稱	科目英文名稱	修別	學分	時數	開課年級	備註
專門課程（必修26學分，選修54學分，彈性課程20學分，合計100學分。）							
一、必修26學分							
0340700	微積分(一)	Calculus (I)	必	3	3	1上	
0319401	普通化學(一)	General Chemistry (I)	必	3	3	1上	
0807701	普通化學實驗(一)	General Chemistry Experiment (I)	必	0.5	1	1上	
0320601	普通物理學(一)	General Physics (I)	必	3	3	1上	
0807801	普通物理學實驗(一)	General Physics Experiment (I)	必	0.5	1	1上	
0319901	普通生物學(一)	General Biology (I)	必	3	3	1上	
0807901	普通生物學實驗(一)	General Biology Experiment (I)	必	0.5	1	1上	
0319402	普通化學(二)	General Chemistry (II)	必	2	2	1下	
0807702	普通化學實驗(二)	General Chemistry Experiment (II)	必	0.5	1	1下	
0320602	普通物理學(二)	General Physics (II)	必	2	2	1下	
0807802	普通物理學實驗(二)	General Physics Experiment (II)	必	0.5	1	1下	
0319902	普通生物學(二)	General Biology (II)	必	2	2	1下	
0807902	普通生物學實驗(二)	General Biology Experiment (II)	必	0.5	1	1下	
0092500	地球科學導論（含實習）	Introduction to Earth Science (including Practicum)	必	2	3	1下	
0808000	科學專業導論	Introduction of Science Topics	必	3	3	1下	
二、選修54學分（若修滿專長指定必選學分數，可得專長證明書。）							
0087600	全球環境變遷	Global Change	選	2	2	1上	
0559800	電腦在科學上的應用	Computer Application in Science	選	3	3	1上	
0226900	動物行為學	Animal Behavior	選	3	3	1下	生物專長
0340800	微積分(二)	Calculus (II)	選	3	3	1下	
0789500	安全衛生導論	Introduction to Environmental Safety and Sanitation	選	2	2	1下	
0144700	物理數學(一)	Physical Mathematics (I)	選	3	3	2上	物理專長
0808600	熱物理	Thermal Physics	選	3	3	2上	物理專長
0006801	力學(一)	Mechanics (I)	選	3	3	2上	物理專長
0323100	植物形態學	Plant Morphology	選	3	3	2上	生物、自然科學專長
0633300	生理學(一)	Physiology (I)	選	3	3	2上	生物專長
0144301	物理化學(一)	Physical Chemistry (I)	選	3	3	2上	化學專長
0103701	有機化學(一)	Organic Chemistry (I)	選	3	3	2上	化學、自然科學專長
0340000	微分方程	Differential Equation	選	3	3	2上	
0704801	大學物理學(含實驗)(一)	University Physics (including Experiment) (I)	選	2	3	2上	
0527100	昆蟲學	Entomology	選	3	3	2上	
0340300	微生物學	Microbiology	選	3	3	2上	
0077301	生物分類學(一)	Biotaxonomy (I)	選	2	3	2上	
0028700	化學研究技術	Chemical Research Techniques	選	2	2	2上	
0528100	食品化學	Food Chemistry	選	3	3	2上	

自然科學教育學系 大學部課程結構與教學科目表 102學年度

科目代碼	科目中文名稱	科目英文名稱	修別	學分	時數	開課年級	備註
0320401	普通地質學(含實習)(一)	Geology (including Practicum) (I)	選	2	3	2上	自然科學專長
0029301	天文學導論(含實習)(一)	Introduction to Astronomy (including Practicum) (I)	選	2	3	2上	自然科學專長
0211300	特殊兒童之科學教育	Science Education for Exceptional Children	選	2	2	2上	
0171400	科技創作與教學實務	Technology Creation and Teaching Practice	選	2	2	2上	
0303000	組織學	Histology	選	3	3	2下	生物專長
0329600	菌類學	Mycology	選	3	3	2下	生物專長
0144302	物理化學(二)	Physical Chemistry (II)	選	3	3	2下	化學專長
0103702	有機化學(二)	Organic Chemistry (II)	選	3	3	2下	化學專長
0144800	物理數學(二)	Physical Mathematics (II)	選	3	3	2下	
0413702	熱力學	Thermodynamics	選	3	3	2下	
0006802	力學(二)	Mechanics (II)	選	3	3	2下	
0704802	大學物理學(含實驗)(二)	University Physics (including Experiment) (II)	選	2	3	2下	
0633400	生理學(二)	Physiology (II)	選	3	3	2下	
0077302	生物分類學(二)	Biotaxonomy (II)	選	2	3	2下	
0448000	應用化學	Applied Chemistry	選	3	3	2下	
0320402	普通地質學(含實習)(二)	Geology (including Practicum) (II)	選	2	3	2下	
0029302	天文學導論(含實習)(二)	Introduction to Astronomy (including Practicum) (II)	選	1	2	2下	
0172500	科學史	History of Science	選	2	2	2下	
0374301	電磁學(一)	Electromagnetism (I)	選	3	3	3上	物理專長
0159201	近代物理(一)	Modern Physics (I)	選	3	3	3上	物理、自然科學專長
0086201	光學(一)	Optics (I)	選	3	3	3上	物理、自然科學專長
0077400	生物化學	Biochemistry	選	3	3	3上	生物專長
0028300	分析化學	Analytical Chemistry	選	3	3	3上	化學、自然科學專長
0028900	化學數學	Mathematics for Chemistry	選	3	3	3上	化學專長
0121400	材料科學導論	Introduction to Material Science	選	3	3	3上	
0336601	量子物理(一)	Quantum Physics (I)	選	2	3	3上	
0301200	細胞生物學	Cellular Biology	選	3	3	3上	
0334000	鄉土生物研究	Study of Local-Based Biology	選	2	3	3上	
0078000	生物統計學	Biostatistics	選	2	2	3上	
0789400	生物化學實驗	Experiments in Biochemistry	選	1	2	3上	
0528400	化學熱力學	Chemical Thermodynamics	選	3	3	3上	
0091800	地球物理導論	Introduction to Geophysics	選	3	3	3上	
0092600	地球資源	Earth Resources	選	3	3	3上	
0203700	書報討論	Seminar	選	2	2	3上	
0451701	環境科學(一)	Environmental Science (I)	選	2	3	3上	
0106000	童書繪本融入自然與生活科技的教學	Infusing Children's Literature into the Teaching of Science and Technology	選	3	3	3上	

自然科學教育學系 大學部課程結構與教學科目表 102學年度

科目代碼	科目中文名稱	科目英文名稱	修別	學分	時數	開課年級	備註
0241400	國民小學自然與生活科技教材教法	Teaching Materials and Methods of Science and Life Technology in Elementary School	選	2	2	3下	師培生必選
0374302	電磁學(二)	Electromagnetism (II)	選	3	3	3下	物理專長
0159202	近代物理(二)	Modern Physics (II)	選	3	3	3下	物理專長
0446301	遺傳學	Genetics	選	3	3	3下	生物專長
0325000	無機化學	Inorganic Chemistry	選	3	3	3下	化學專長
0401500	儀器分析	Principles of Instrumental Analysis	選	3	3	3下	化學專長
0563300	科學教育導論	Introduction to Science Education	選	2	2	3下	師培生必選
0086202	光學(二)	Optics (II)	選	3	3	3下	
0336602	量子物理(二)	Quantum Physics (II)	選	2	3	3下	
0086100	光電物理導論	Introduction to Optoelectrical Physics	選	3	3	3下	
0028200	分子生物學	Molecular Biology	選	3	3	3下	
0633501	生物專題研究	Topic in Biology	選	2	2	3下	
0528700	化學專題研究	Topic in Chemistry	選	2	2	3下	
0836500	物理專題研究	Topic in Physics	選	2	2	3下	
0077600	生物多樣性	Biodiversity	選	2	2	3下	
0527200	蛋白質生化學與技術	Protein Biochemistry and Technology	選	2	2	3下	
0219500	高分子化學	Polymer Chemistry	選	3	3	3下	
0528500	化學動力學	Chemical Kinetics	選	2	2	3下	
0809000	大氣科學導論	Introduction to Meteorology	選	3	3	3下	
0468400	礦物學	Mineralogy	選	3	3	3下	
0105501	自然科專題研究(一)	Topics in Natural Science (I)	選	2	2	3下	
0496100	自然科課程統整的實施與評量	Science-Based Integrated Curriculum	選	2	2	3下	
0229800	國小自然科課程研究	Study of Elementary Science Curriculum	選	2	2	3下	
0451802	環境科學(二)	Environmental Science (II)	選	2	3	3下	
0082300	生態學	Ecology	選	3	3	4上	生物、自然科學專長
0230101	國小自然科學實驗研究(一)	Study of Elementary Science Experiments (I)	選	2	3	4上	師培生必選
0173000	科學展覽設計與展示	Design and Application of Science Fair	選	1	2	4上	師培生必選
0136701	固態物理(一)	Solid State Physics (I)	選	3	3	4上	
0562700	物理發展史	History of Physics	選	2	2	4上	
0443800	螢光光譜學導論	Introduction to Fluorescence Spectroscopy	選	3	3	4上	
0527600	保育生物學	Conservation Biology	選	2	2	4上	
0077700	生物技術	Biotechnology	選	2	2	4上	
0222700	高等無機化學	Advanced Inorganic Chemistry	選	3	3	4上	
0809100	海洋學導論	Introduction to Oceanography	選	3	3	4上	
0137700	岩石學	Petrology	選	3	3	4上	
0808100	專業實習	Specialized practice	選	2	2	4上	

自然科學教育學系 大學部課程結構與教學科目表 102學年度

科目代碼	科目中文名稱	科目英文名稱	修別	學分	時數	開課年級	備註
0105502	自然科專題研究(二)	Topics in Natural Science (II)	選	2	2	4上	
0173400	科學教育專題研究	Topics in Science Education	選	2	2	4上	
0230102	國小自然科學實驗研究(二)	Study of Elementary Science Experiments (II)	選	2	3	4下	師培生必選
0808700	磁性物理導論	Introduction to Magnetism Physics	選	3	3	4下	
0136702	固態物理(二)	Solid State Physics (II)	選	3	3	4下	
0411400	標本製作	Study of Making Biological Specimen	選	2	3	4下	
0528600	量子化學	Quantum Chemistry	選	3	3	4下	
0091700	地球化學	Geochemistry	選	3	3	4下	
0046900	古生物學	Paleontology	選	3	3	4下	