

奈米科學及工程學士學位學程
Undergraduate Honors Program of Nano Science and Engineering
 105 學年度 (Academic Year 2016)

科目名稱 Course Name	學分 Credit	第一學年 Grade 1		第二學年 Grade 2		第三學年 Grade 3		第四學年 Grade 4		備註 Note
		1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	
物理(一)(二) Physics	8	4	4							
物理實驗(一)(二) Physics Labs.	2	1	1							
化學(一)(二) Chemistry	6	3	3							
化學實驗 Chemistry Labs.	1	1								
普通生物學 General Biology	3	3								
微積分(一)(二) Calculus	8	4	4							
奈米與生涯規劃 Nano and Career Planning	0	0								
線性代數 Linear Algebra	3		3							
普通生物實驗 General Biology Lab.	1		1							
服務學習(一) Campus Service	0		0							
服務學習(二) Campus Service	0									
有機化學(一)(二) Organic Chemistry	6			3	3					
材料科學與工程導論 Int. to Materials Science and Engineering	3			3						
電子學(一)(二) Electronics	6			3	3					
電子實驗 Electronics Labs.	1			1						
微分方程 Differential Equations	3			3						
近代物理 Modern Physics	3				3					
電磁學(一)(二) Electromagnetics	6			3	3					
奈米科技導論 Int. to Nano Science	3					3				
奈米材料簡介 Int. to Nanostructured Materials	3					3				
生物化學(一)(二) Biochemistry	4					2	2			

奈米科學與工程實驗 Nano science and engineering Lab.	1						1			
合計	71	16	16	16	12	8	3			
<p>本系最低畢業學分為 130 學分 Minimum Credits(130 credits) must be completed 自由選修 2 學分、其他非通識課程專業選修 11 學分 2 credits from chosen elective courses、11 credits from optional non-general education courses in fields required by the major</p>										

專業選修(必選課程)：至少 18 學分
18 credits from the courses in the fields required by the major
以下四個不同領域課程，學生畢業前必須修完任兩個領域之必選課程。
Completing any two of the following areas

	科目 Course Name	學分 Credit	領域 Areas
1	量子力學導論 Introduction to Quantum Mechanics	3	【奈米電子領域】 十必選三 (至少 9 學分) Nanoelectronics 9 credits from the courses in the fields
2	固態物理(一) Solid State Physics (I)	3	
3	固態物理(二) Solid State Physics (II)	3	
4	半導體元件物理 Semiconductor Device Physics	3	
5	半導體工程 Semiconductor Engineering	3	
6	矽奈米元件及物理 Silicon Nanometer Devices and Physics	3	
7	奈米製造與量測技術 Nanofabrication and Characterization	3	
8	半導體奈米結構物理 Intro. to Physics of Semiconductor Nanostructures	3	
9	生醫奈米機電系統 Biomedical Nano-ElectroMechanical Systems	3	
10	類比積體電路導論 Introduction to Analog Integrated Circuits	3	
1	固態物理(一)或固態物理導論 Solid State Physics (I) or Introduction to Solid State Physics	3	【奈米光電領域】 十二必選三 (至少 9 學分) Nanophotonics 9 credits from the courses in the fields
2	光學概論(一) Introduction to Optics(I)	3	
3	光學概論(二) Introduction to Optics(II)	3	
4	半導體元件物理 Semiconductor Device Physics	3	
5	奈米製造與量測技術 Nanofabrication and Characterization	3	
6	量子力學導論(一) Int. to Quantum Mechanics (I)	3	
7	量子力學導論(二) Int. to Quantum Mechanics (II)	3	
8	雷射導論 Int. to Laser	3	
9	熱物理 Thermal Physics	3	
10	光電子學 Optical Electronics	3	
11	電動力學 (一) Electrodynamics (I)	3	
12	電動力學 (二) Electrodynamics (II)	3	
1	材料熱力學 (一) Thermodynamics of Materials (I)	3	【奈米材料領域】 十二必選三 (至少 9 學分) Nanomaterials 9 credits from the courses in the fields
2	材料熱力學 (二) Thermodynamics of Materials (II)	3	
3	物理化學 Physical Chemistry	3	
4	金屬材料 Metal Materials	3	
5	電子材料 Electronic Materials	3	
6	陶瓷材料 Ceramics Materials	3	
7	高分子材料科學 Polymer Materials Science	3	

8	表面分析技術 Surface Analysis Techniques	3	
9	材料微觀結構分析 Microstructural Characterization of Materials	3	
10	物理冶金(一) Physical Metallurgy (I)	3	
11	物理冶金(二) Physical Metallurgy (II)	3	
12	晶體結構與繞射導論 Intro. to Crystallography and Diffraction	3	
1	微生物學 Microbiology	3	<p>【奈米生科領域】 十六必選三 (至少 9 學分) Nano-biological science and technology 9 credits from the courses in the fields</p>
2	分子生物學(一) Molecular Biology (I)	3	
3	分子生物學(二) Molecular Biology (II)	3	
4	細胞生物學(一) Cell Biology (I)	2	
5	細胞生物學(二) Cell Biology(II)	2	
6	生化工程特論 Special Topics in Biochemical Engineering	3	
7	免疫學 Immunology	3	
8	生物光譜學 Biospectroscopy	3	
9	蛋白質物理生化學 Physical Biochemistry of Protein	3	
10	生物機器學習 Machine Learning in Computational Biology	3	
11	組織光學 Tissue Optics	3	
12	生理學(一) Physiology (I)	2	
13	生理學(二) Physiology (II)	2	
14	神經生物學(一) Neurobiology (I)	2	
15	神經生物學(二) Neurobiology (II)	2	
16	計算生物概論 Introduction to Computaional Biology	2	