

**物理**  
二〇二四至二五年度入學學生適用

循大類收生入學選定物理作為主修之學生，如所有 PHYS 科目的平均積點達 3.3 或以上（不包括 PHYS 1000 程度的科目），可在不早於其第三修業學年申請專修**理論物理精研組**。循理論物理課程入學之學生已自動列入**理論物理精研組**，毋須另行申報。**理論物理精研組**須至少修讀 72 學分。

### 主修課程要求

學生須至少修畢以下科目共 71 學分（理論物理精研組共 72 學分）：

	學分
1. 學院課程：	9
D 組：PHYS1111 或 1113	
C 組：MATH1010 或 1018	
選修下列任何一科	
B 組：CHEM1070 或 1072 或 1280	
E 組：STAT1011 或 1012	
A 組：LSCI1001 或 1002 或 1012	
2. 必修科目[a]：	
(a) 物理科目	35
PHYS1122, 1712, 2041, 2051[b], 2510, 2520, 2711, 2722, 3011, 3021, 3022, 3031 (或 4031) [c][d], 3041, 3710, 4610 (總結科目) [e], 4801[f]	
(b) 數學及化學科目	3 或 6[g1]
(i) 從 MATH2010, 2530 選修一科	
(ii) 從 CHEM1070, 1072[g] 選修一科	
3. 選修科目：	24 或 21[g2]
從以下科目選修 24 或 21 學分[g2]：	
CSCI3320, EESC4010, 4520, MATH3290, 4030, PHYS2061[b][h] 或同等科目, PHYS2401, 2610, 3023, 3031[c], 3051, 3061, 3403, 3410[h], 3420, 3430, 3440, 3610, 3630, 3730, 3810, 4011, 4021, 4031[c], 4041, 4050, 4051, 4061, 4420, 4430, 4440, 4450, 4460, 4470, 4480, 4490, 4491, 4492, 4620[e], 4630, 4710, 4711, 4712, 4802[f], 4811, 4812 及所有 PHYS 與 MSEG 5000 程度的科目 [i]。學生可向學系申請以其他課程相關科目（一般為 3000 或 4000 程度）代替最多 6 學分的選修科目。	
共：	71

### 組別：

學生可選修以下組別指定的科目，申報最多兩項組別。

### 理論物理精研組

(a) 必修科目：	10
PHYS2061[b][h], 3051, 4620[e], 4802	
(b) 選修科目（其中至少兩科須選自 MATH4030, PHYS4011,	15 或 12[g3]

4021[j], 4041[j], 4460) :  
MATH3290, 4030, PHYS3031[c], 4011, 4021[j], 4031[c], 4041[j],  
4050[j], 4051, 4061, 4420, 4430, 4460, 4470

#### 天文及粒子物理組

- (a) 必修科目： 12  
PHYS2401, 4430, 4460, 4470

#### 計算及數據物理組

- (a) 必修科目： 9  
PHYS2061[b][h], 3061, 4061  
(b) 選修科目： 3  
從 CSCI3320, ELEG5491, PHYS5061, 5520, 5610 選修一科

#### 量子科學技術組

- (a) 必修科目： 9  
PHYS4021[j], 4031[c], 4050[j]  
(b) 選修科目： 6  
從 PHYS3023, 4440, 4450 (或 5320), 5510 (或 5430), 5550  
(或 5590) 選修其中兩科

除以上主修課程要求外，達到學院指定要求的學生可額外修讀以下由學院開辦的專修範圍：

#### 科研星耀專修範圍

學生須至少修畢以下科目共 12 學分：

- |                         | 學分  |
|-------------------------|-----|
| 1. 必修科目：                |     |
| (a) 一科學院課程科目：           | 3   |
| 選自未有用作符合學院課程要求的其餘兩組別    |     |
| (b) 科研培訓科目：             | 6   |
| STAR2000, 3000, 4000[k] |     |
| (c) 學術報告科目：             | 3   |
| STAR2050, 3050, 4050    |     |
| 2. 體驗學習：                | --- |
| 不少於連續四星期的非本地學習體驗[1]     |     |

共： 12

註：

- PHYS 與 MSEG 2000 及以上程度的科目將會計入主修科目之平均積點，並用以釐定學位等級。
  - 包括科研星耀專修範圍，學生可選擇申報一項或最多兩項組別。
- [a] 若學生於最後修業學年，因一必修科目不及格以致未能順利畢業，學生可向學系申請以符合學系允許相同程度的其他選修科目代替。
- [b] 學生可選修下列 PHYS 科目或其相近科目以符合課程要求，獲得的學分將計算入主修課程內。

PHYS 科目		相近科目	
PHYS2051	基礎物理中的定量方法	MATH2020/2028	高等微積分(二) / 榮譽高等微積分(二)
PHYS2061	基礎計算物理學	MATH3230	數值分析

- [c] 已修讀 PHYS3031 及 4031 兩科的學生，只可以其中一科符合選修科目的要求。
- [d] 量子科學技術組學生應修讀 PHYS4031。
- [e] 已申報地球與環境科學為第二主修課程的學生，若獲學系批准，可以 EESC4810 及/或 EESC4820 符合 PHYS4610 及/或 PHYS4620 的要求。
- [f] 非理論物理精研組學生若未有修讀 PHYS4801，可向學系申請以 PHYS4802 代替 PHYS4801。學生亦可修讀全部兩科。此情況下，PHYS4802 將用作符合選修科目的要求。
- [g] 學生需注意 CHEM1070/1072 是物理本科的必修科目。學生若不以 CHEM1070/1072 作為符合學院課程的要求，應該在此修讀其中一個科目。而這類學生在 [g1]、[g2] 和 [g3] 的應得學分，將是 6、21 及 12。
- [h] 學生可向學系申請以 CSCI2800/1510/1520/1110/1120 代替 PHYS2061 及以 ELEG2202 代替 PHYS3410。
- [i] PHYS 與 MSEG 5000 程度的研究生課程科目分別由物理學部和材料科學及工程學部開設。
- [j] 學生可向學系申請以 PHYS5410 代替 PHYS4021，以 PHYS5420 代替 PHYS4041 及以 PHYS5430 代替 PHYS4050。
- [k] 學生可選修獲主修課程批准的科研科目，以代替最多 4 學分科研培訓科目。
- [l] 學生須參與獲主修課程批准由大學、書院、理學院或其主修課程開設的交流/研究/實習計劃以符合體驗學習要求。學生將須負責交流/研究/實習計劃之額外費用。

鑑於新高中學制下，參加香港中學文憑考試的學生會有不同的學習經歷，為配合循大類收生入學學生的程度和需要，本系提供了兩種修課模式予學生選擇。修課推介（一）適合具有良好物理及數學基礎的學生，例如：已修畢高中物理，或於組合科學科（包括物理）獲取良好成績及修數學科（延伸部分）的學生；修課推介（二）適合計劃於第一學期先補充物理及/或數學的基礎，為修讀物理主修科目前作好準備的學生。

#### 物理

	修課推介（一）	學分
第一修業學年	第一學期 學院課程：PHYS1111 或 1113, MATH1010 或 1018, CHEM1070 或 1072 或 第三科學院課程科目 主修必修科目： 主修選修科目：	9
	第二學期 學院課程：第三科學院課程科目（如於第一學期未有修讀 CHEM1070 或 1072） 主修必修科目：MATH2010 或 2530, PHYS1122, 1712 主修選修科目：	0-3  7
第二修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS2041, 2051, 2510, 2711 主修選修科目：	9
	第二學期	

	主修必修科目：PHYS2520, 2722, 3011 主修選修科目：選修科	5 3-6
第三修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS3021, 3041, 3710（如於第二學期不修讀） 主修選修科目：選修科	6-7 3-6
	第二學期 主修必修科目：PHYS3022, 3031（如於第四學年不修讀 PHYS4031）, 3710（如於第一學期未有修讀）, 4802（如於第四學年不修讀 PHYS4801 或 4802） 主修選修科目：選修科	3-8 0-3
	第四修業學年	
第四修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS4031(如於第三學年未有修讀 PHYS3031), 4610, 4801（如未有修讀 PHYS4802 及於第二學期不修讀 PHYS4802） 主修選修科目：選修科	3-7 6-9
	第二學期 主修必修科目：PHYS4802（如未有修讀 PHYS4801 或 4802） 主修選修科目：選修科	0-1 9-12
	<b>合共（包括學院課程）：</b>	

物理		
	修課推介（二）	學分
第一修業學年	第一學期 學院課程：CHEM1070 或 1072 或第三科學院課程科目 主修必修科目： 主修選修科目： 其他：物理及／或數學科準備科目（為主修物理作準備，例如：PHYS1002）；這些準備科目並不納入物理本科課程的要求內	0-3 0-3
	第二學期 學院課程：PHYS1111 或 1113, MATH1010 或 1018, CHEM1070 或 1072（如於第一學期未有修讀）或第三科學院課程科目 主修必修科目：PHYS1712 主修選修科目：	6-9 1
	第二修業學年	
第二修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS2041, 2051, 2510, 2711 主修選修科目：	9
	第二學期 主修必修科目：MATH2010 或 2530, PHYS1122, 2520, 2722, 3011（或一科選修科目） 主修選修科目：	8-11
第三修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS3021, 3041, 3710（如於第二學期不修讀） 主修選修科目：選修科	6-7 3-6
	第二學期 主修必修科目：PHYS3011（如未有修讀）, 3022, 3031（如於第四學年不修讀 PHYS4031）, 3710（如於第一學期未有修讀）, 4802（如於第四學年不修讀 PHYS4801 或 4802） 主修選修科目：選修科	3-11 2-6
	第四修業學年	
第四修業學年	第一學期	

業學年	主修必修科目：PHYS4031(如於第三學年未有修讀 PHYS3031), 4610, 4801 (如未有修讀 PHYS4802 及於第二學期不修讀 PHYS4802) 主修選修科目：選修科	3-7 9
	第二學期 主修必修科目：PHYS4802 (如未有修讀 PHYS4801 或 4802) 主修選修科目：選修科	0-1 10
合共 (包括學院課程)：		71

物理 (理論物理精研組)		
	修課推介	學分
第一修業學年	第一學期 學院課程：PHYS1111 或 1113, MATH1010 或 1018, CHEM1070 或 1072 或 第三科學院課程科目 主修必修科目：PHYS2520 主修選修科目：	9 1
	第二學期 學院課程：第三科學院課程科目 (如於第一學期未有修讀 CHEM1070 或 1072) 主修必修科目：MATH2010 或 2530, PHYS1122, 1712 主修選修科目：	0-3 7
第二修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS2041, 2051, 2061, 2510, 2711 主修選修科目：	12
	第二學期 主修必修科目：PHYS2722, 3011, 3051 主修選修科目：	7
第三修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS3021, 3041, 3710 (如於第二學期不修讀) 主修選修科目：選修科	6-7 3-6
	第二學期 主修必修科目：PHYS3022, 3031 (如於第四學年不修讀 PHYS4031), 3710 (如於第一學期未有修讀) 主修選修科目：選修科	3-7 3-6
第四修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS4031(如於第三學年未有修讀 PHYS3031), 4610, 4801 主修選修科目：選修科	4-7 6-9
	第二學期 主修必修科目：PHYS4620, 4802 主修選修科目：選修科	4 3-9
合共 (包括學院課程)：		72

物理 (天文及粒子物理組)		
	修課推介	學分
第一修業學年	第一學期 學院課程：PHYS1111 或 1113, MATH1010 或 1018, CHEM1070 或 1072 或 第三科學院課程科目 主修必修科目： 主修選修科目：	9

	第二學期 學院課程：第三科學院課程科目（如於第一學期未有修讀 CHEM1070 或 1072） 主修必修科目：MATH2010 或 2530, PHYS1122, 1712 主修選修科目：	0-3 7
第二修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS2041, 2051, 2510, 2711 主修選修科目：	9
	第二學期 主修必修科目：PHYS2401, 2520, 2722, 3011 主修選修科目：	8
第三修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS3021, 3041, 3710（如於第二學期不修讀） 主修選修科目：選修科	6-7 3-6
	第二學期 主修必修科目：PHYS3022, 3031（如於第四學年不修讀 PHYS4031）, 3710（如於第一學期未有修讀）, 4802（如於第四學年不修讀 PHYS4801 或 4802） 主修選修科目：選修科	3-8 6
第四修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS4031（如於第三學年未有修讀 PHYS3031）, 4610, 4801（如未有修讀 PHYS4802 及於第二學期不修讀 PHYS4802） 主修選修科目：選修科	3-7 3-6
	第二學期 主修必修科目：PHYS4430, 4460, 4470, 4802（如未有修讀 PHYS4801 或 4802） 主修選修科目：	9-10
合共（包括學院課程）：		71

物理（計算及數據物理組）		
	修課推介	學分
第一修業學年	第一學期 學院課程：PHYS1111 或 1113, MATH1010 或 1018, CHEM1070 或 1072 或 第三科學院課程科目 主修必修科目： 主修選修科目：	9
	第二學期 學院課程：第三科學院課程科目（如於第一學期未有修讀 CHEM1070 或 1072） 主修必修科目：MATH2010 或 2530, PHYS1122, 1712 主修選修科目：	0-3 7
第二修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS2041, 2051, 2061, 2510, 2711 主修選修科目：	12
	第二學期 主修必修科目：PHYS2520, 2722, 3011 主修選修科目：	5
第三修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS3021, 3041, 3710（如於第二學期不修讀）	6-7

	主修選修科目：選修科	3-6
	第二學期 主修必修科目：PHYS3022, 3031 (如於第四學年不修讀 PHYS4031), 3061, 3710 (如於第一學期未有修讀), 4802 (如於第四學年不修讀 PHYS4801 或 4802) 主修選修科目：	6-11
第四修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS4031 (如於第三學年未有修讀 PHYS3031), 4061, 4610, 4801 (如未有修讀 PHYS4802 及於第二學期不修讀 PHYS4802) 主修選修科目：選修科	6-10  3
	第二學期 主修必修科目：PHYS4802 (如未有修讀 PHYS4801 或 4802) 主修選修科目：選修科	0-1 9
	<b>合共 (包括學院課程)：</b>	

物理 (量子科學技術組)		
	修課推介	學分
第一修業學年	第一學期 學院課程：PHYS1111 或 1113, MATH1010 或 1018, CHEM1070 或 1072 或 第三科學院課程科目 主修必修科目： 主修選修科目：	9
	第二學期 學院課程：第三科學院課程科目 (如於第一學期未有修讀 CHEM1070 或 1072) 主修必修科目：MATH2010 或 2530, PHYS1122, 1712 主修選修科目：	0-3  7
第二修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS2041, 2051, 2510, 2711 主修選修科目：	9
	第二學期 主修必修科目：PHYS2520, 2722, 3011 主修選修科目：	5
第三修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS3021, 3041, 3710 (如於第二學期不修讀), 4031 主修選修科目：選修科	9-10 3-6
	第二學期 主修必修科目：PHYS3022, 3710 (如於第一學期未有修讀), 4802 (如於第四學年不修讀 PHYS4801 或 4802) 主修選修科目：選修科	3-5  6
	第一學期 主修必修科目：PHYS4021, 4050, 4610, 4801 (如未有修讀 PHYS4802 及於第二學期不修讀 PHYS4802) 主修選修科目：選修科	9-10 3-6
第四修業學年	第二學期 主修必修科目：PHYS4802 (如未有修讀 PHYS4801 或 4802) 主修選修科目：選修科	0-1 6
	<b>合共 (包括學院課程)：</b>	

物理 — 科研星耀專修範圍 (STARS)		
	修課推介	學分
第一修業學年	第一學期 學院課程：PHYS1111 或 1113, MATH1010 或 1018, CHEM1070 或 1072 或 第三科學院課程科目 主修必修科目： 主修選修科目：	9
	第二學期 學院課程：第三科學院課程科目（如於第一學期未有修讀 CHEM1070 或 1072） 第四科學院課程科目 主修必修科目：MATH2010 或 2530, PHYS1122, 1712 主修選修科目：	0-3 3 7
	暑期課程 STARS：STAR2050	1
第二修業學年	第一學期 主修必修科目：PHYS2041, 2051, 2510, 2711 主修選修科目： STARS：STAR2000	9 1
	第二學期 主修必修科目：PHYS2520, 2722, 3011 主修選修科目：選修科 STARS：STAR3050	5 3-6 1
	第一學期 主修必修科目：PHYS3021, 3041, 3710（如於第二學期不修讀） 主修選修科目：選修科 STARS：STAR3000	6-7 3-6 2
第三修業學年	第二學期 主修必修科目：PHYS3022, 3031（如於第四學年不修讀 PHYS4031）, 3710 （如於第一學期未有修讀）, 4802（如於第四學年不修讀 PHYS4801 或 4802） 主修選修科目：選修科 STARS：STAR4050	3-8 6 1
	第一學期 主修必修科目：PHYS4031（如於第三學年未有修讀 PHYS3031）, 4610, 4801 （如未有修讀 PHYS4802 及於第二學期不修讀 PHYS4802） 主修選修科目：選修科	3-7 6-9
第四修業學年	第二學期 主修必修科目：PHYS4802（如未有修讀 PHYS4801 或 4802） 主修選修科目：PHYS4620 <sup>@</sup> 及其他選修科	0-1 6-9
	<b>合共（包括學院課程）：</b>	

<sup>@</sup> 學生可以 PHYS4620 代替 STAR4000。

副修課程名稱 物理
副修課程要求

學生須至少修畢以下科目共 18 學分：

- |  |          |
|--|----------|
| 1. 選修科目(其中至少 9 學分須選自 PHYS3000 或以上程度之科目)  | 學分<br>18 |
| [a]:<br>PHYS1001[b]或 1002[b][c], 1111[b][c]或 1113[b][c], 1122, 2041[c],<br>2051[c], 2401, 3011, 3021, 3022, 3023, 3031, 3041, 3051, 3061,<br>3403, 3420, 3730, 4011, 4021, 4031, 4041, 4050, 4051, 4420, 4430,<br>4440, 4450, 4460, 4470 |          |

共： 18

註：

- [a] 若干物理科目所設之先修或同修規定或可獲豁免，擬副修物理之學生應向物理系查詢。
- [b] 學生只可以使用 PHYS1001 或 1002，PHYS1111 或 1113 各組內的其中一科以符合副修課程要求。
- [c] 學生只可選修下列 PHYS 科目或其相等或相近科目（最多 6 學分）以符合副修課程要求，但不得同時修讀有關科目：

PHYS 科目		相等或相近科目	
PHYS1002	普通物理	PHYS1003	工科普通物理
PHYS1111/ 1113	力學、流體與波動導論(大學物理一)/ 力學、流體與波動(大學物理一)	PHYS1110	工程物理：力學及熱力學
PHYS2041	大學物理(三)	ENGG1310 或 2520 或 ESTR1003 或 2006	工程物理：電磁學、光學 及近代物理/ 工程物理(二)
PHYS2051	基礎物理中的定量 方法	MATH2020/ 2028	高等微積分(二)/榮譽 高等微積分(二)

### 科目總表

科目編號	科目名稱	學分
PHYS1001	基礎物理	3
PHYS1002	普通物理	3
PHYS1003	工科普通物理	3
PHYS1004	從 STEM 角度探索物理世界	3
PHYS1110	工程物理：力學及熱力學	3
PHYS1111	力學、流體與波動導論(大學物理一)	3
PHYS1113	力學、流體與波動(大學物理一)	3
PHYS1122	大學物理(二)：光學與近代物理導論	3
PHYS1712	物理實驗(一)	1
PHYS2041	大學物理(三)：熱學與電磁學導論	3
PHYS2051	基礎物理中的定量方法	3
PHYS2061	基礎計算物理學	3
PHYS2401	天文及天體物理導論	3

PHYS2510	學生為本學習（一）	1
PHYS2520	學生為本學習（二）	1
PHYS2610	專題研習（一）	2
PHYS2711	物理實驗（二）	2
PHYS2722	物理實驗（三）	1
PHYS3011	經典力學（一）	3
PHYS3021	量子力學（一）	3
PHYS3022	應用量子力學	3
PHYS3023	量子信息物理學導論	3
PHYS3031	熱力學與統計物理學	3
PHYS3041	電磁學理論（一）	3
PHYS3051	理論物理的分析方法（一）	3
PHYS3061	人工智能輔助的物理模擬	3
PHYS3403	生命軟物質物理概論	3
PHYS3410	實用電子學	3
PHYS3420	當代物理學專題	3
PHYS3430	射電觀測天文學	2
PHYS3440	光學觀測天文學	2
PHYS3610	專題研習（二）	2
PHYS3630	其他物理學習體驗（一）	1
PHYS3710	專題實驗（一）	1
PHYS3730	基礎儀器學	3
PHYS3810	理論專題（一）	1
PHYS4011	經典力學（二）	3
PHYS4021	量子力學（二）	3
PHYS4031	統計力學	3
PHYS4041	電磁學理論（二）	3
PHYS4050	固體物理	3
PHYS4051	理論物理的分析方法（二）	3
PHYS4061	計算物理與機器學習	3
PHYS4420	氣象學中的物理	3
PHYS4430	天文物理	3
PHYS4440	納米科學及技術專題	3
PHYS4450	光物理	3
PHYS4460	相對論	3
PHYS4470	核物理與粒子物理	3
PHYS4480	物理專題（一）	3
PHYS4490	物理專題（二）	3
PHYS4491	物理專題（三）	3
PHYS4492	物理專題（四）	3
PHYS4610	畢業專題研究（一）	3
PHYS4620	畢業專題研究（二）	3
PHYS4630	其他物理學習體驗	2
PHYS4710	專題實驗（二）	1
PHYS4711	專題實驗（三）	1
PHYS4712	專題實驗（四）	1
PHYS4801	學術報告（一）	1

PHYS4802	學術報告（二）	1
PHYS4811	理論專題（二）	1
PHYS4812	理論專題（三）	1
STAR2000	科研培訓（一）	1
STAR2050	學術報告（一）	1
STAR3000	科研培訓（二）	2
STAR3050	學術報告（二）	1
STAR4000	科研培訓（三）	3
STAR4050	學術報告（三）	1