

元智大學電機工程學系(丙組)博士班修業及資格與論文考試辦法

105.11.03 105-02 系務會議修訂通過
107.05.15 106-06 系務會議修訂通過
108.03.21 107-03 組課程會修訂通過
108.04.15 107-4 組務會議修訂

一、 博士班研究生須於入學第一學年結束前選定論文指導教授，其論文指導教授必須為本組專任助理教授(含)以上教師擔任。必要時得於第一學年結束前提出共同指導教授之申請，共同指導教授必須具有博士學位或助理教授級以上之教師，且以一位為限。博士班研究生在論文進行中不得任意更換指導教授，如因故確實須更換者，需經原指導教授書面同意並向本組申請通過後方得變更，且以一次為限。

二、 修業規定：

1. 必修科目：4 學分；外籍生不受此限。

2. 選修科目：

(1) 在修業年限內，至少需修畢 18 學分，其中至少 15 學分必須為本組所開授之課程。

(2) 外籍生在修業年限內，至少需修畢 22 學分，其中至少 15 學分必須為本組所開授之課程。(書報討論列為選修，修課與否學生自行決定。)

(3) 碩士生直升博士班者，在修業年限內，含碩一之選修學分至少需修畢 30 學分。(原在碩士班已修學分可採認學分數依本校學則規定辦理)。

三、 資格考試：

1. 考試期限－資格考試得依需要每學期舉行一次(原則上在 2 月及 10 月)。博士班研究生必須在入學後三年內參加資格考試。(未通過者，得依第 5 條辦理)

2. 考試方法－以筆試為主，每次選考科目以未通過科目數為限。

3. 考試科目－依光電工程等各專業領域所定科目中任選二科。各專業領域選考科目如附件一所列。

4. 及格標準－各科總分 100 分，70 分以上為及格。若部分科目於第一次考試時已及格，則第二次考試即可不必重複再考同樣科目。

5. 若未能通過資格考筆試者，則必須在取得學位前，增加發表期刊論文之篇數，一科未及格者，則須多發表期刊論文一篇；二科未及格者，則須多發表期刊論文二篇。論文等級之相關規定，同第五條博士著作標準規定辦理。

6. 若未能通過資格考筆試者，須經指導教授同意始得以學科成績達到本組訂定標準抵免資格考科目。依博士班資格考選課替代抵免表申請辦理。

四、 論文考試：

論文考試以口試為主。論文口試辦法依教育部規定由論文考試委員會實施之。

五、 博士著作標準：除完成博士論文外，博士班研究生在取得學位前，需滿足下列要求：

至少以元智大學名義發表 SCI(或 SSCI)期刊論文二篇，指導教授必須為作者之一。其中至少發表一篇論文且指導教授及共同指導教授除外，博士班研究生為第一作者。所有論文篇數之計算方式如下：指導教授及共同指導教授除外尚有其他作者，則依排名次序前四名分別計算為 1.0/0.8/ 0.5/ 0.3 篇，第五名(含)以下皆為 0.1 篇。期刊論文(必須源自博士論文且於就學期間投稿)取得證明接受之文件即可。論文等級區分以本組所訂標準為準。以上著作標準為必要條件，博士班研究生之畢業條件得參酌指導教授意見，交付組務會議核定後，方可舉行口試。

六、 博士班研究生如果對於畢業條件有任何疑義，必須及早至組辦公室瞭解，畢業條件有任何爭議時，則交由組務會議議決之。研究生於論文進行中，不得任意更換指導教授。如因故確實需更換者，需簽寫『更換指導教授申請表』及『更換指導教授協議書』。向組上提出申請通過後方可變更。如有爭議，則交由組務會議議決之

七、 本辦法經(組)務會議通過後實施，修正時亦同。

元智大學電機工程學系(丙組)
博士班資格考選考科目及參考書目

105.11.03 105-02 系務會議修訂通過
107.05.15 106-06 系務會議修訂通過

選考科目	參考書目	參考範圍
半導體物理 與元件	1) B. G. Streetman and S. Banerjee, <i>Solid State Electronic Devices</i> , Prentice Hall. 2) D. A. Neamen, <i>Semiconductor Physics and Devices: Basic principles</i> , McGraw-Hill.	
幾何光學	1) Geometrical Optics, 2) E.Hecht, <i>Optics</i> , Addison Wesley.	Ch 4~6
傅立葉光學	1) J. W. Goodman, <i>Introduction to Fourier Optics</i> , Roberts & Co. 2) J. D. Gaskill, <i>Linear Systems, Fourier Transforms, and Optics</i> , Wiley.	(1) Harmonic analysis, Operators and physical systems, Convolution, Fourier transform (2) Foundations of scalar diffraction theory, Fresnel and Fraunhofer diffraction (3) Fourier transforming and imaging properties of lenses
電磁光學	1) B. E. A. Saleh and M. C. Teich, <i>Fundamentals of Photonics</i> , Wiley. 2) A. Yariv and P. Yeh, <i>Optical Waves in crystals</i> , Wiley.	(1) Paraxial Helmholtz equation, Complex amplitude, Eikonal equation, Gaussian beam (2) Dielectric media, Absorption, Dispersion, Fresnel's equations (3) Crystal optics, optical activity, polarization devices
光電子學	Yariv and Yeh, <i>Photonics</i> , 2006.	
光纖通訊	Agrawal, <i>Fiber Optic Communication</i> , 3rd Ed., 2003.	
太陽能光電元件	M. A. Green, <i>Solar Cells: Operating Principles, Technology, and System Applications</i> , Prentice-Hall.	The basic operating principles of photovoltaics (PV); basic physics of semiconductor and P-N junction; solar radiation; design and optimization of PV devices; crystalline Si solar cells; thin film solar cells..
薄膜光學	H. A. Macleod, <i>Thin-film Optical Filters</i> , 3rd Ed., CRC Press.	Maxwell's equations, optical admittance, admittance track plot method, structure design for reduction of reflection, L/4-L/4 film system design, L/4-L/2 film system design, Catlan method, Schuster plots, Schuster plot of L/4-L/4 system, vacuum system for coating optical thin film
有機發光元件 及物理	Joseph Shinar, <i>Organic Light-Emitting Devices</i> , Springer.	
液晶顯示器原理	Jiun-Haw Lee, <i>Introduction to Flat Panel Displays</i> , Wiley.	
液晶顯示光學	Pochi Yeh and Claire Gu, <i>Optics of Liquid Crystal Displays</i> , Wiley.	
電腦模擬設計 與實作	Ian Chai and Jonathan David White, <i>Structuring Data and Building Algorithms</i> , McGraw-Hill.	
光子晶體	John D. Joannopoulos, <i>Photonic Crystals-Modeling the Flow of Light</i> , Princeton Press.	
影像檢測技術	Rafael C.Gonzalez , <i>Digital Image processing using MATLAB</i> , McGraw-Hill.	
繞射光學	Keigo Lizuka, <i>Elements of Photonics</i> , Wiley.	
雷射原理與應用	Joseph T. Verdeyen, <i>Laser Electronics</i> , 3rd Ed., Prentice Hall.	
光學設計	Warren J. Smith, <i>Modern Lens Design</i> , 2nd Ed., McGraw-Hill.	

