元智大學工業工程與管理研究所博士班

修課及資格考試辦法

（109學年度入學新生適用）

109.05.06 一○八學年度第六次教務會議通過

Passed by the 6th Academic Affairs Meeting, Academic Year 2019, on May 06, 2020

# 修課規定

修課必須滿足必修課程3學分、選修課程24學分與論文6學分，共計33學分。**入學研究生須依本校學術研究倫理教育課程實施要點規定，於入學第一學期結束前完成學術研究倫理教育課程，最遲須於申請進階考試前補修完成，未完成本課程，不得申請進階考試。必選修說明如下：**

1. 必修課程（3學分）：「IE608科技英文」3學分。入學前五年內之英文檢定成績若達以下標準，提出申請，經所長同意後始可抵免。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 全球英檢 | 劍橋大學英語能力認證分級測驗(Cambridge Main Suite) | 劍橋大學國際商務英語能力測驗(BULATS) | 外語能力測驗(FLPT) | 全民英檢 | CEP語言能力參考指標 | 托福(TOEFL) | 多益測驗(TOEIC) | 多益口說寫作測驗(TOEIC Speaking and Writing Tests) | 大學校院英語能力測驗(CSEPT) | IELTS | ILTEA國際英檢 |
| 三項筆試總分Written Total Score | 口試 Oral | 紙筆型態Written | 電腦型態CBT/IBT | 第二級2nd Level | ILTEA觀光餐旅英檢 |
| B2 | First Certificate in English (FCE) | ALTE Level 3(60-74) | 195-239 | S-2+ | 中高級 | B2(高階級) Vantage | 543以上 | 72以上 | 785以上 | 310以上 | 240-360 | 5.5以上 | B2中高級 |

1. 選修課程至多可選修3門非本系之課程，需先經指導教授及所長同意。

# 基礎資格考試

博士班研究生基礎資格考試相關規定如下：

1. 博士班研究生必須完成下列五門課程中的任四門(含大學部修業或碩士班修業期間)，以通過基礎資格考試。五門課程可由下列對應課程替代。

|  |  |
| --- | --- |
| **基礎資格考試課程名稱** | **對應替代課程** |
| 生產計劃與管制（一） | 高等生產管制 |
| 品質管制（含實驗） | 高等品質管制 |
| 工程統計 | 實驗設計 |
| 作業研究 | 數學規劃（一） |
| 設施規劃（含實驗） | 高等設施規劃 |

1. 資格考試之對應替代課程若為博士班修業期間完成，皆可承認至博士班畢業學分。
2. 通過基礎資格考試後，即應選定指導教授，並繳交「論文指導同意書」。

# 進階考試

必、選修課程修畢暨通過基礎資格考試後方得提出進階考試申請，進階考試相關規定如下：

1. 博士班研究生應於入學四年內(不含休學期間)通過進階考試。
2. 進行進階考試前，博士班研究生必須繳交「博士生進階考試申請表」。
3. 博士班研究生以口頭或/及書面方式進行報告，並由系上老師至少三名(含指導教授)組成委員會，其中至少三分之一應為副教授職級以上教師，委員依個人專長及要求出題進行測驗。
4. 通過基礎資格考試及進階考試者，為博士候選人。

# 博士論文提案考試

博士班研究生通過進階考試三個月後，始得提出論文提案考試申請，並申請成立論文委員會，委員(含指導教授)至少五名，其中校內外委員均各須佔三分之一以上，論文提案考試相關規定如下：

1. 論文提案考試之系上委員應與進階考試之系上委員相同，若更換系上委員必須提出申請並經論文委員會同意後，送系所核備。
2. 論文委員會委員得針對提案進行審查口試，必要時得由論文委員會指定與論文研究相關之一專業科目進行筆試。
3. 進行提案考試前，博士候選人必須繳交「申請博士論文提案口試檢查表」、「博士班論文指導教授推薦函」與「博士論文提案申請書」，並于提案口試通過後，繳交「博士論文提案同意書」。

# 博士學位考試

博士班研究生通過論文提案考試三個月後，並滿足期刊論文與會議論文之發表規定，始得提出博士論文學位考試申請。期刊論文與會議論文之發表規定以及學位口試相關規定如下：

1. 發表於著名學術期刊論文二篇，其中至少一篇為SSCI/SCI期刊，或是二篇皆為EI類期刊。期刊論文內容必須與博士論文有直接相關。期刊論文在取得接受證明文件時，即滿足發表規定。發表的期刊論文除了指導教授外，博士班學生須為第一順位之作者，若有下列情形者，其篇數另計：
* 有非委員會委員之排名，篇數為0.5篇。
* 有其他學生排名，篇數為0.5篇。
* 若同時有上述兩種情況者，篇數為0.25篇。
1. 至少一篇發表於國內或國際學術會議論文，並於修業期間於「書報討論」課程中或「國際會議」進行英文專題報告至少一次。
2. 學位考試之委員應與提案考試之委員相同，若更換委員必須提出申請並經論文委員會同意後，送系所核備。
3. 進行博士學位考試前，博士候選人必須繳交「申請博士論文畢業口試檢查表」，並于論文口試通過後，繳交「畢業論文口試評分表」與「博士論文口試委員審定書」。

# 本辦法經系(所)務會議通過後實施，修正時亦同。

**元智大學　工業工程與管理研究所博士班
選修科目表（109學年度入學新生適用）**

109.05.06 一○八學年度第六次教務會議通過

Passed by the 6th Academic Affairs Meeting, Academic Year 2019, on May 06, 2020

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 類別 | 課號 | 中文課名 | 英文課名 | 學分數 |
| 企業電子化與全球運籌管理（一） | IE517 | 存貨系統與管制 | Inventory Systems and Control | 3 |
| IE537 | 高等設施規劃 | Advanced Facilities Planning | 3 |
| IE576 | 全球運籌管理 | Global Logistics Management | 3 |
| IE579 | 運輸管理 | Transportation Management | 3 |
| IE591 | 物流系統 | Analysis of Material Flows and Distribution System | 3 |
| IE602 | 產業電子化營運模式 | The Operational Models of E-Enterprise | 3 |
| IE604 | 企業資源規劃 | Enterprise Resources Planning | 3 |
| IE609 | 電子化企業之管理 | The Management of Enterprise Digitization | 3 |
| IE610 | 行動電子商務 | Mobile Commerce | 3 |
| IE613 | 供應鏈管理專題 | Topics in Supply Chain Management | 3 |
| IE616 | 進階企業資源規劃 | Advanced Enterprise Resources Planning | 3 |
| IE618 | TFT-LCD產業分析與個案探討 | TFT-LCD Industry Analysis and Case Study | 3 |
| IE627 | 區塊鏈原理與實務 | Blockchain Principles and Practices | 3 |
| 智慧型系統與數位內容管理類（二） | IE502 | 自動視覺檢驗技術 | Automatic Visual Inspection | 3 |
| IE508 | 人工智慧與專家系統專題 | Artificial Intelligence and Expert System Topics | 3 |
| IE510 | 電腦繪圖 | Computer Graphics | 3 |
| IE516 | 物件導向策略與程式設計 | Object-Oriented Planning and Programming | 3 |
| IE544 | 電腦輔助設計與製造（一） | Computer-Aided Design and Manufacturing (I) | 3 |
| IE562 | 3D視覺模擬和虛擬實境 | 3D Visual Simulation and Virtual Reality | 3 |
| IE564 | 軟性計算之不確定分析 | Uncertainties in Soft Computing | 3 |
| IE574 | 資料視覺 | Data Visualization | 3 |
| IE585 | 類神經網路 | Neural Networks | 3 |
| IE590 | 機器視覺應用 | Machine Vision | 3 |
| IE599 | 資料探勘 | Data Mining | 3 |
| IE607 | 啟發式最佳化 | Heuristic Optimization | 3 |
| IE612 | 傅立葉與小波分析 | Fourier and Wavelet Analysis with Application | 3 |
| IE614 | 資料模式辨識與分類 | Data Pattern Recognition and Classification | 3 |
| IE617 | 產品生命週期管理 | Product Lifecycle Management | 3 |
| IE619 | 虛擬實境系統設計與建構 | Design and Construction of Virtual Reality Systems | 3 |
| IE625 | 巨量資料分析 | Big Data Analytics | 3 |
| IE626 | 物聯網概論與實務 | Introduction and Practice of Internet of Things (IoT)  | 3 |
| IE628 | 巨量資料分析(一)  | Big Data Analytics (I)  | 3 |
| IE629 | 巨量資料分析(二)  | Big Data Analytics (II)  | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 類別 | 課號 | 中文課名 | 英文課名 | 學分數 |
| 決策最佳化與系統管理類（三） | IE503 | 模擬學 | Simulation | 3 |
| IE505 | 隨機過程（一） | Stochastic Processes (I) | 3 |
| IE507 | 數學規劃（一） | Mathematical Programming (I) | 3 |
| IE518 | 時間序列分析 | Time Series Analysis and Forecasting | 3 |
| IE519 | 動態規劃 | Dynamic Programming | 3 |
| IE528 | 數學規劃（二） | Mathematical Programming (II) | 3 |
| IE533 | 機率分析 | Probabilistic Analysis | 3 |
| IE538 | 實驗設計 | Experimental Design and Applications | 3 |
| IE541 | 決策分析 | Decision Analysis | 3 |
| IE548 | 等候理論 | Queuing Theory | 3 |
| IE561 | 數據分析 | Statistical Methods and Data Analysis | 3 |
| IE577 | 數理統計（一） | Mathematical Statistics (I) | 3 |
| IE582 | 網路分析 | Network Analysis | 3 |
| IE605 | 多變量分析 | Multivariate Analysis | 3 |
| IE611 | 模糊系統之設計與最佳化 | Data-driven Fuzzy Systems Design and Optimization | 3 |
| IE615 | 模糊工程與資訊 | Fuzzy Engineering and Information | 3 |
| IE904 | 科學研究方法論 | Scientific Research Philosophy & Methodology | 3 |
| IE620 | 反應曲面法與製程最佳化 | Response Surface Methodology and Process Optimization System | 3 |
| EG501 | 統計實驗設計與應用 | Statistical Experimental Design and Application | 3 |
| 生產系統與服務業管理類（四） | IE520 | 田口式品質工程 | Taguchi Quality Engineering | 3 |
| IE524 | 工程管理系統 | Engineering Management Systems | 3 |
| IE531 | 高等品質管制 | Advanced Quality Control | 3 |
| IE534 | 生產排程 | Production Scheduling | 3 |
| IE540 | 電腦整合製造 | Computer Integrated Manufacturing | 3 |
| IE543 | 生產計劃 | Production Planning | 3 |
| IE549 | 行為決策分析 | Behavioral Analysis of Decision Making | 3 |
| IE555 | 群體決策分析 | Group Decision Making | 3 |
| IE565 | 人因工程 | Human Factors | 3 |
| IE566 | 可靠度工程 | Reliability Engineering | 3 |
| IE571 | 高等工程經濟 | Advanced Engineering Economics | 3 |
| IE581 | 服務系統設計 | Service System Design | 3 |
| IE592 | 及時生產系統 | Just-in-Time Production System | 3 |
| IE593 | 高等生產管制 | Advanced Production Control | 3 |
| IE600 | 系統工程 | System Engineering | 3 |
| IE603 | 進階生產排程 | Advanced Production Scheduling | 3 |
| IE606 | 進階企業診斷 | Advanced Enterprise Diagnostics | 3 |
| IE621 | 知識服務業管理 | Knowledge Service Industry Management | 3 |
| IE622 | 卓越經營管理 | Managing for Business Excellence | 3 |
| IE623 | 人因設計 | Ergonomic Design | 3 |
| IE624 | 優使性工程 | Usability Engineering | 3 |