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

111.12.28 一一一學年度第三次教務會議通過

Amended by the 3rd Academic Affairs Meeting, Academic Year 2022, on November 28, 2022

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| IE631 | 永續發展 | Sustainable Development | 3 |
| IE632 | 智慧製造 | Smart Manufacturing | 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 |
| 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 |
| IE630 | 進階專案管理 | Advanced Project Management | 3 |