

# 國立臺灣海洋大學輪機工程學系 1101 學期

## 博士班資格考筆試參考範圍與書籍

考試科目：

最佳化應用

一、考試方式：open book 或 close book

Open book

二、參考書目：

a. Singiren S. Rao(2009) , “ Engineering optimization--Theory and Practice” , 4th edition, JOHN WILEY & SONS, INC.

三、考試範圍：

chapter 1,2,3,4,5,6,7,13,14



國立臺灣海洋大學輪機工程學系 1101 學期  
博士班資格考筆試參考範圍與書籍

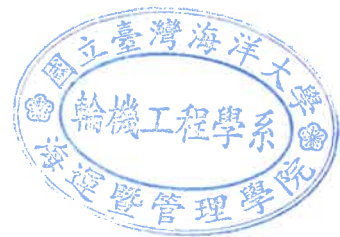
考試科目： 生命週期評估

一、考試方式：open book

二、參考書目：  
上課發的講義。

三、考試範圍：

1. 永續觀念
  - Environmental Paradigm
  - Sustainability: Concepts and Metrics
2. LCA 基本方法
  - Life-cycle Assessment - Overview
  - LCA - Scope
  - LCA - Inventory Allocation
  - LCA - Recycling
3. 案例討論與方法應用
  - LCA Research
  - Overview of Case



國立臺灣海洋大學輪機工程學系 1101 學期  
博士班資格考筆試參考範圍與書籍

考試科目：矩陣分析

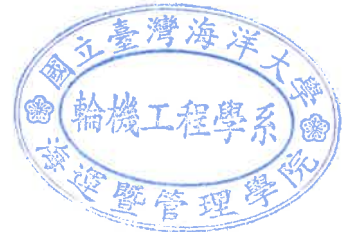
一、考試方式：open book

二、參考書目：

1. 上課內容與講義
2. Schilling R. J. And Lee. Hua. "Engineering Analysis, a Vector Space Approach", JohnWiley & Sons, 1988.
3. Lütkepohl H. "Handbook of Matrices", John Wiley & Sons, 1996.
4. 謝哲光、陳嘉文。“線性代數與動態系統，第二版”，全華圖書，2002.
5. Assem S. Deif. "Advanced Matrix Theory for Scientists and Engineers", Gordon & Breach. , 1991.

三、考試範圍：

1. Vector spaces
2. Normed vector spaces
3. Inner product spaces
4. Linear transformations
5. Matrix decompositions (spectral decomposition and singular value decomposition)
6. Matrix function
7. Matrix Calculus



國立臺灣海洋大學輪機工程學系 1101 學期  
博士班資格考筆試參考範圍與書籍

考試科目：微分方程數值方法

一、考試方式：open book

二、參考書目：

1. Arieh Iserles, A first course in the Numerical Analysis of Differential Equations, Cambridge University Press
2. Stanley, J. Farlow, Partial Differential Equations for Scientist and Engineers, Dover publications, Inc.
3. Leon Lapidus, George F. Pinder, Numerical Solution of Partial Differential Equations in Science and Engineering, A Wiley-Interscience publication

三、考試範圍：

1. Basics of discretization of methods (30%)
2. Boundary value problems: Elliptic PDEs (30%)
3. Initial value problems: Parabolic and Hyperbolic PDEs (40%)



# 國立臺灣海洋大學輪機工程學系 1101 學期

## 博士班資格考筆試參考範圍與書籍

考試科目：船舶適航性檢查

### 一、考試方式：

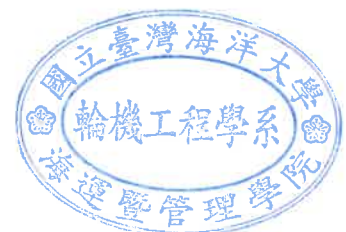
Open Book；120 分鐘；禁止使用手機、電子 3C 平板產品

### 二、參考書目：

1. 上課講義
2. IMO相關國際公約 和PSC Code (include: SOLAS, LL, MLC, ISPS, ISM, STCW, MARPOL, IMDG, LSA, Tonnage 69)
3. 港口國監督實務，錢閩編著，大連海事大學出版
4. 船舶管理，第二版，徐國裕編著，五南圖書出版社
5. 有關船舶航行安全、航海技術、船舶檢丈、航運政策法規的國際期刊、專書(EX：PSC、IMDG、ISM、MARPOL、SOLAS的中英譯本)
  - (1) Journal of navigation(SCI)、Journal of Dalian Maritime University (SCI), 2016~2021年已電子刊行有關該資格考科目的近年研究議題趨勢與成果
  - (2) Marine Policy(SSCI、SCI)、Marine Policy and Management 2016~2021年已電子刊行有關該資格考科目的近年研究議題趨勢與成果

### 三、考試範圍：

1. IMO所制訂相關國際公約、國內相關適航性法規
2. PSC、SOLAS、STCW、IMDG、MARPOL、MLC、ISM與船舶適航性檢查的關聯性
3. 巴黎備忘錄、東京備忘錄、臺灣與IMO有關船舶適航性作為與處理機制(包含CIC檢查、時窗檢查)
4. 影響船舶適航性的面項、成因、現今法令規範有待改善之處



**國立臺灣海洋大學輪機工程學系 1101 學期**  
**博士班資格考筆試參考範圍與書籍**

考試科目：船舶污染防治專論

一、考試方式：

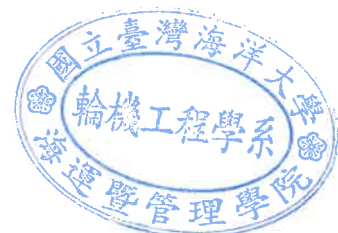
Open Book；120 分鐘；禁止使用手機、電子 3C 平板產品

二、參考書目：

1. 上課講義
2. 有關海洋污染、船舶污染的國際期刊、專書(EX：PSC、IMDG、ISM、MARPOL、SOLAS的中英譯本)
  - (1) Marine Pollution, 2017, Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.
  - (2) Marine Pollution Bulletin(SCI), 2016~2021年已電子刊行有關該資格考試科目的近年研究議題趨勢與成果
  - (3) Marine Policy(SSCI、SCI), 2016~2021年已電子刊行有關該資格考試科目的近年研究議題趨勢與成果

三、考試範圍：

1. IMO所制訂相關國際公約、國內相關海洋污染防治法規
2. PSC、IMDG、ISM、MARPOL、SOLAS與船舶污染防治的關聯性
3. 美、中、日、澳、臺灣與IMO有關船舶污染防治作為與處理機制
4. 船舶造成污染的面項、成因、現今法令規範有待改善之處



國立臺灣海洋大學輪機工程學系 1101 學期  
博士班資格考筆試參考範圍與書籍

考試科目：

**3C 電子熱傳技術**

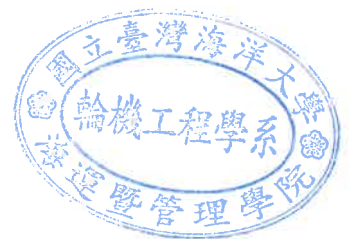
一、考試方式：Open Book

二、參考書目：

1. Fundamentals of Heat and Mass Transfer, 6th Ed. by Incropera, DeWitt, Bergman and Lavine.
2. Ralph Remsburg, Thermal Design of Electronic Equipment, Boca Raton: CRC Press LLC, 2001

三、考試範圍：

1. Introduction to Thermal Design of Electronic Equipment
2. Formulas for Conductive Heat Transfer
3. Fluid Dynamics for Electronic Equipment
4. Convection Heat Transfer in Electronic Equipment



國立臺灣海洋大學輪機工程學系 1101 學期  
博士班資格考筆試參考範圍與書籍

考試科目：

**節能 LED 照明**

一、考試方式：Open Book

二、參考書目：

- 1 Sal Cangeloso, LED Lighting: A Primer to Lighting the Future Paperback, 2012
- 2 Govind Nair S. J. Dhoble, The Fundamentals and Applications of Light-Emitting Diodes, 1st Edition, 2020

三、考試範圍：

- 1 Introduction to Light Emitting Diode
- 2 High power LED
- 3 Manufacturing procedure of LED
  - 3.1 Lamp device (body)
  - 3.2 LED device (single and multi-dimensions)
  - 3.3 Base plate
  - 3.4 Thermal module
  - 3.5 Driving control and adaptor
  - 3.6 Diffusion film or optical lens





國立臺灣海洋大學輪機工程學系 1101 學期  
博士班資格考筆試參考範圍與書籍

考試科目：

有限元素法

一、考試方式：Open Book

二、參考書目：

1. Fish, J. and Belytschko, T., A First Course in Finite Elements, Wiley, 2007.
2. Hughes, T.J.R., The Finite Element Method, Linear Static and Dynamic Finite Element Analysis, 1987.

三、考試範圍：

1. Fundamental Concepts of FEM
2. Boundary Value Problems
3. Potential Energy
4. Ray-Ritz Method
5. Galerkin's Method
6. 2D Iso-Parametric Elements and Numerical Integration
7. Scale Field Problems: Steady State Heat Transfer Potential Flow, Acoustics



# 國立臺灣海洋大學輪機工程學系 1101 學期

## 博士班資格考筆試參考範圍與書籍

考試科目：高等航海學(1)

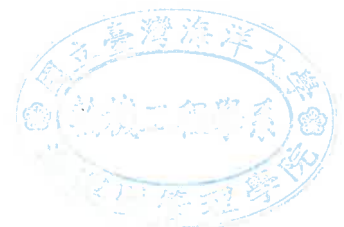
一、考試方式：open book

二、參考書目

1. Journal of Navigation
2. Journal of Geodesic
3. Computational Geodesic Part A,B
4. Journal of Marine Science and Technology (Taiwan)
4. 向量解析方法 (曾維國海洋大學博士論文, 民國 95)
4. Journal of Marine Science and Technology (Taiwan)

三、考試範圍

1. 測地線 (Inverse and Forward problems for Geodesic on a Spheroid)
2. 大圓航法 (Inverse and Forward problems for Great Circle Sailing)
3. 大圓航法 (Inverse and Forward problems for Great Ellipse Sailing)
4. 恆向線航法 (Inverse and Forward problems for Rhumb Line Sailing)
5. 子午線長度 (Inverse and Forward problems for Meridian Arc Length)
6. 天文定位 (Celestial Fix)
7. 三角定位、三邊定位及多邊定位 (Triangulation, Trilateration, Multilateration)



國立臺灣海洋大學輪機工程學系 1101 學期  
博士班資格考筆試參考範圍與書籍

考試科目： 量化研究與船員職場

一、考試方式： Close book

二、參考書目：

- 1.梁金樹、丁吉峯、王淑滿(2021)，數量研究方法—理論與應用，自行出版。
- 2.朱柔若(譯)(2010)，社會科學研究方法—質化與量化取向，揚智出版社。
3. Baron, R. M. and D. A. Kenny (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), pp. 1173-1182.

三、考試範圍：

同上



國立臺灣海洋大學輪機工程學系 1101 學期  
博士班資格考筆試參考範圍與書籍

考試科目： 質性研究與船員職場

一、考試方式： Close book

二、參考書目：

- 1.朱柔若(譯)(2010)，社會科學研究方法—質化與量化取向，揚智出版社。
- 2.Patton, M. Q. (2010), Qualitative Evaluation and Research Method. CA: Sage Publication, Inc.

三、考試範圍：

同上

