

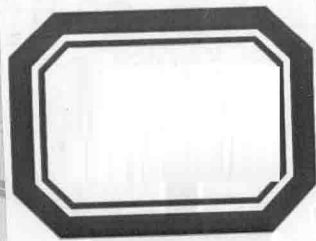
工程倫理

主編：陳洸釧



執行編輯：陳宗沛 · 張祖華 · 張東文

編 著：張東文、陳鴻輝、謝金源、張祖華、林賢春
張榮正、陶明政、陳泰岳、賴安國、周世珍
葉祥洵、邱筱琪、汪慧瑜、黎淑慧



程倫理

主編：陳光釧



執行編輯：陳宗沛 · 張祖華 · 張東文

編 著：張東文、陳鴻輝、謝金源、張祖華、林賢春
張榮正、陶明政、陳泰岳、賴安國、周世珍
葉祥洵、邱筱琪、汪慧瑜、黎淑慧

國家圖書館出版品預行編目資料

工程倫理 / 陳洸釐等編著. -- 初版. -- 臺北
縣中和市 : 新文京開發, 2008, 09

面 ; 公分

參考書目 : 面

ISBN 978-986-150-951-8(平裝)

1. 工程 2. 專業倫理

198.44

97016437

工程倫理

(書號 : A298)

主 編 陳洸釐
執行編輯 陳宗沛、張祖華、張東文
編 著 張東文、陳鴻輝、謝金源、張祖華、林賢春、張榮正、
陶明政、陳泰岳、賴安國、周世珍、葉祥洵、邱筱琪、
汪慧瑜、黎淑慧
發行者 新文京開發出版股份有限公司
地 址 台北縣中和市中山路二段 362 號 8 樓 (9 樓)
電 話 (02) 2244-8188 (代表號)
F A X (02) 2244-8189
郵 撥 1958730-2
初 版 西元 2008 年 9 月 10 日

有著作權 不准翻印

建議售價 : 390 元

法律顧問 : 蕭雄淋律師

ISBN : 978-986-150-951-8

推薦序

「這本書，就是您所需要的，工程倫理本土版教科書的翹楚，關心大學生的品格與教養，就從閱讀這本書開始。」

明新科技大學 李小超 副校長

「工程倫理、服務倫理、專業倫理、職場倫理、工作倫理、服務學習、壓力管理、全人教育不可或缺的教科書。」

明新科技大學 人文與社會科學院 張聰慧 院長

「這本書包括了同學們成長與服務學習的品格，正是我要尋找的，砥礪學生品德教科書的首選。」

明新科技大學 鄭武德 學務長

「落實倫理道德成為大學生成長的密碼，熟讀本書，則可找到公共工程倫理入門之鑰，這本書的每一章節都是品格的密碼。」

明新科技大學 岳吉剛 總務長

短歌五章

——代序，寫在工程倫理出版前

一、緣起

在台北醫學院求學時，主編系上第五期的系刊，用去我將近半年的時間，那年是民國 67 年。整編好「工程倫理」這本書，算一算，中間正好隔了 30 年。

最近網路上被踴躍轉寄的一篇文章〈RD 工程師生活甘苦談，辛酸史〉（網址：www.buddhanet.com.tw/aaaux/chi/chi-107.htm），觸動了我邀約許多好友與學校學有專精的教授們，共同跨刀，編輯「工程倫理」一書。

坊間有許多翻譯的「工程倫理」教科書、企業倫理等的書籍，但自行編寫的「工程倫理」教材卻不多見，行政院公共工程委員會編寫的「工程倫理」手冊則是大家公認的標竿手冊。

因此編輯這本書的教材，包括：(1)倫理與工程倫理學的概述。(2)土木工程與機械工程以及有實際仲裁經驗的長官，接受我們的邀約，寫出許多案例延伸的討論，加上環境倫理，危機管理，是這本書的基幹。(3)避免未來大學生就業多年後，遭遇到類似”RD 工程師的困境”，這一部份，我們談到了網路倫理、安全衛生議題、智財權管理的知識、服務學習、壓力與情緒管理，以至於工程師的愛情管理。從工程從倫理論及恆定健康的全人工程師，是編輯這本書的動機。

二、傳承

大學畢業那年，曾經有位好朋友告訴我「畢業是人生另一個階段的開始，每一個人從新起跑」，所以今年由我擔任班導師的那班同學畢業時，我是這樣告訴他們的：

「畢業是另一個階段的開始，謹慎安定的走人生的旅程」

四年來教學相長，覺得大學生除了專業素養，還需要有好的壓力管理、服務奉獻的精神，以及良好的愛情倫理，才能在人生旅途中走得穩健，走得好。

三、用心

1. 倫理：倫理不只是倫理，也不只是哲學，它可算是一門醫學，甚至是一門藝術。
2. 工程倫理：工程倫理是一門科學，也是一門科技，值得吾人深入研究。
3. 全人教育：教導大學生，要有專業，也要有好的人文素養，更要身心靈的平衡，全方位的教育，就是全人教育。

對於每一位參與編輯教師的用心，除了感謝，還是感謝，希望大夥兒的努力，可讓未來採用這本教科書授課的先進前輩們，感受到我們的用心。

四、調適

1. Adaptation：調適，就是終身學習，調整適應大環境，也就是適者生存。
2. Homeostasis：恆定，人類（homeo）恆常（sta）的狀態（sis）。
3. Osteoporosis：骨頭（osteo）有破洞（poro）的狀態（sis），就叫做骨質疏鬆症。好的倫理習慣，是未來在社會上生存的不二法則。

希臘字是醫學發展上很重要的一種語言，尤其 homeostasis（恆定作用），告訴我們所有未來的工程師，專業素養誠然重要，但是終身學習，補足自己人格上、行為上有欠缺的地方，隨時充實，隨時補強，當一個正常且為人所重用的工程師，就是調適自己。曾經採用電影「美麗境界」當上課教材的老師們，就可以知道，調適有多重要了。

這本工程倫理的教科書，希望能在同學們修完這門課時，都可擁有良好的自我調適能力。

五、感恩

要感謝明新科大的優質教學環境，感謝所有編寫的同仁與朋友。

工程倫理這門課程，有幾堂課可以讓同學分組討論，找一些議題，討論出學生的願景及師生教學相長的火花。

學生專題報告內容應包括下列格式：

1. 案例存在現況描述
2. 相關倫理問題及牽涉法條
3. 案例影響層面及單位
4. 違反了哪些倫理守則
5. 仔細檢視案例並尋求解決方案
6. 評估方案是否可行
7. 統合評估找出最適合的解決方案
8. 結語與心得
9. 參考文獻

最後，希望採用本書當教材的前輩學者們能不吝指教，謝謝！



於明新科技大學

作者簡介

主 編

陳洸幢 博士

- 明新科技大學 人文與社會科學院—自然科學教育中心

執行編輯

陳宗沛 監察院調查官

- 台科大營管碩士
- 司法官訓練所法制班
- 台大土木系營管博士班
- 現任監察院調查官

張祖華 主任

- 明新科技大學 工學院—電子系
- 研發處校友聯絡中心主任

張東文 博士候選人

- 明新科技大學 人文與社會科學院—人文藝術教育中心
- 台北市立教育大學博士班進修

編著者

張東文 博士候選人

- 明新科技大學 人文與社會科學院—人文藝術教育中心
- 台北市立教育大學博士班進修

陳鴻輝 博士

- 明新科技大學 工學院－土木工程系
- 土木系產學合作中心執行長

謝金源 博士

- 明新科技大學 工學院－機械工程系

張祖華 主任

- 明新科技大學 工學院－電子系
- 研發處校友聯絡中心主任

林賢春 主任

- 台北市立師範學院 軍訓室主任
- 現任台北市東山高中 學務主任

張榮正 博士

- 明新科技大學 管理學院－資訊工程系

陶明政 碩士

- 明新科技大學 資訊管理系碩士班

陳泰岳 博士候選人

- 明新科技大學 電子系兼任教師
- 中國文化大學 地學研究所博士班
- 現任四維高中主任

賴安國 律師

- 巨群國際專利商標法律事務所 負責人

周世珍 博士

- 明新科技大學 人文與社會科學院－社會科學組

葉祥洵 碩士

- 台灣師範大學 公民教育與活動領導研究所
- 明新科技大學 學務處服務學習中心

邱筱琪 博士候選人

- 台灣師範大學 公民教育與活動領導研究所
- 明新科技大學 學務處服務學習中心

汪慧瑜 主任

- 萬能科技大學 學務處－學生輔導中心主任
- 政治大學博士班進修

黎淑慧 主任

- 明新科技大學 人文與社會科學院－社會科學教育中心
主任

目錄

CONTENTS ▶▶▶

第 1 章 導 論 1

- 1.1 前 言..... 2
- 1.2 為何要研究工作倫理..... 4
- 1.3 工程倫理教育在國內外的發展..... 6

第 2 章 倫理學的基本概念 9

- 2.1 倫理學概述..... 10
- 2.2 倫理學的意涵..... 11
- 2.3 倫理學的分類..... 14
- 2.4 倫理學的相關問題..... 16
- 2.5 倫理學說概述..... 21
- 2.6 道德與價值..... 28
- 2.7 道德與法律..... 30

第 3 章 工程倫理學 33

- 3.1 工程師是一種專業..... 34
- 3.2 「工程倫理」是一種專業倫理..... 35
- 3.3 工程倫理的意義..... 37



第 4 章 工程倫理（土木建築實務篇） 39

4.1 土木工程師倫理守則	40
4.2 工程教育認證與工程倫理	44
4.3 工程案例剖析	47

第 5 章 工程倫理個案 55

5.1 個案簡介	57
5.2 個案發表的指導方針	58
5.3 建議的討論要點	59
5.4 相關當事人的角色	60
5.5 天線舉吊的力學分析	61
5.6 本例的倫理課題討論要點	62
5.7 團隊設計的分析	63
5.8 個案的倫理課題－討論與說明	70

第 6 章 工程師議題管理 75

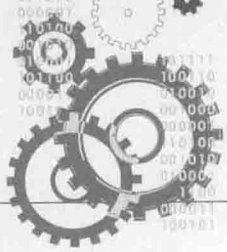
6.1 議題管理	76
6.2 危機處理	79

第 7 章 危機管理 81

7.1 危機管理如何應用於工程層面.....	82
7.2 危機的意義	83
7.3 危機的特性	84
7.4 危機的成因	84
7.5 危機的類型	84
7.6 危機管理的意義	85
7.7 危機管理的階段	86
7.8 危機管理的任務	86
7.9 真實案例	87
7.10 結 論	93

第 8 章 環境倫理 95

8.1 人類對環境的影響	96
8.2 造成環境破壞的問題與衍生影響	97
8.3 環境保護倫理與策略	102
8.4 永續發展	104



第 9 章 資訊與網路倫理 107

9.1 緒論	109
9.2 資訊倫理	109
9.3 資訊倫理守則	111
9.4 資訊安全	111
9.5 資訊安全產品	114
9.6 資訊素養	119
9.7 結 論	119

第 10 章 工業安全與衛生倫理 121

10.1 工業安全衛生之起源	122
10.2 工業安全基本概念	123
10.3 工業衛生的工作	124
10.4 如何激發參與安全衛生工作	126
10.5 工業安全與衛生電氣安全	128
10.6 化工廠爆炸事件的探討	129
10.7 菸害與職場安全衛生關係	132

第 11 章 工程倫理（智慧財產權篇） 135

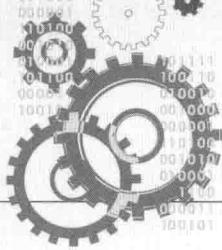
11.1	智慧財產權概述	136
11.2	專利權	140
11.3	著作權	143
11.4	營業秘密	146
11.5	工程倫理與智慧財產權事例分析	148

第 12 章 工程師的愛情倫理 155

12.1	家人關係	156
12.2	職場人際關係	160

第 13 章 服務學習 169

13.1	服務學習意義	171
13.2	服務學習的功能	174
13.3	服務課程的重要性	176
13.4	服務學習的類型	178
13.5	有效服務學習方案實施原則	179
13.6	服務學習方案設計	182
13.7	服務學習方案的評量	194



第 14 章 壓力與情緒管理 197

14.1	惱人的情緒.....	198
14.2	情緒的迷思.....	200
14.3	情緒管理	202
14.4	壓力的威脅.....	206
14.5	壓力的性質與來源	209
14.6	壓力的影響.....	212
14.7	壓力調適的方法	215

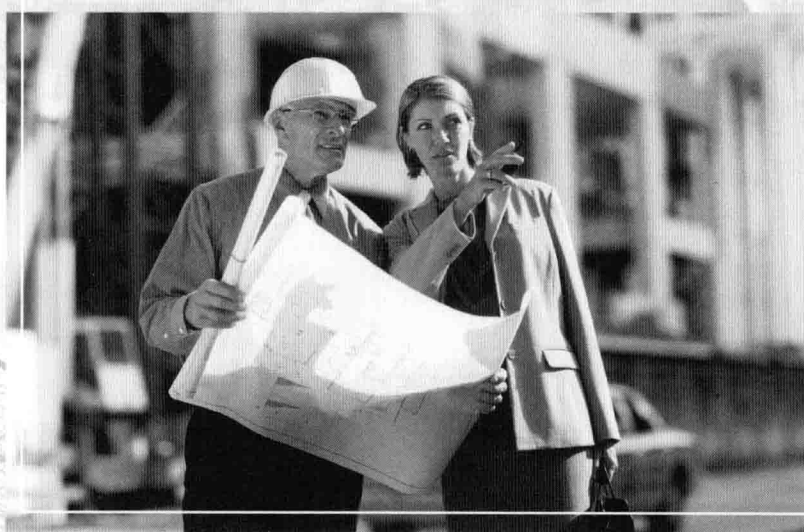
第 15 章 工程倫理之相關法律探討 221

15.1	前 言	222
15.2	工程倫理之義.....	223
15.3	工程牽扯之法律議題.....	226
15.4	結 論	233
參考資料.....		235

CHAPTER

1

導論



編著／張東文

本章大綱

- 1.1 前言
- 1.2 為何要研究工程倫理
- 1.3 工程倫理教育在國內外的發展