

第十七次初階課程授課紀錄

授課時間	民國 100 年 12 月 28 日 (星期三) 下午 1:15 至 3:05		
授課地點	大仁樓 5 樓階梯教室		
授課師資	陳宏鐘	紀錄	洪郁淳
上課學生	90 人 (扣除休學 1 人)		
請假學生	2 人		
授課大綱 (至少 60 字, 並以 條列方式敘述)	<p>造船實務課程檢討與展望</p> <p>一、船舶科技實務計畫架構設計</p> <p>二、課程架構與發展</p> <p>三、100 年計畫概述</p> <p>四、計畫課程開設時程</p> <p>五、初階課程：船廠經營管理</p> <p> — 初階成績考核方式</p> <p> — 心得報告之檢討</p> <p>六、暑期船廠實習</p> <p> — 近 5 年暑期船廠實習人數統計</p> <p> — 實務課程修課人數統計</p> <p> — 實務課程導入業師及廠家數</p> <p> — 實務實習課程——考評方式</p> <p> — 101 年船廠實習預定申請時程</p> <p>七、預期成果</p> <p>八、未來的出路與發展</p> <p> — 升學</p> <p> — 公職人員考試</p> <p>九、就業</p> <p> — 造船產業</p> <p> — 相關產業</p> <p>十、本系學生的特性</p> <p>十一、在校期間努力方向</p>		

內容目錄

一、 演講海報-----	<u>第 3 頁</u>
二、 師資簡介-----	<u>第 4 頁</u>
三、 演講簡報-----	<u>第 5 頁</u>
四、 課程照片-----	<u>第 10 頁</u>
五、 演講內容-----	<u>第 11 頁</u>

一、演講海報



敬邀您參加

教育部補助大學校院培育海洋科技實務人才計畫
初階實務課程 - 船廠經營管理

造船實務課程檢討與展望

陳宏鐘

高雄海洋科技大學造船及海洋工程系副教授

100年12月28日

下午 1:15 至 3:05

大仁樓 5樓階梯教室

國立高雄海洋科技大學培育海洋科技實務人才計畫團隊 敬邀



二、師資簡介

中文姓名	陳宏鐘	公司電話	07-3617141#3408	
E-mail	hcchen@webmail.nkmu.edu.tw			
主要學歷				
畢業學校	國別	主修學門系所	學位	起迄年月
台灣大學	台灣	應用力學研究所	博士	75.9~81.6
台灣大學	台灣	造船工程研究所	碩士	67.9~69.6
海洋學院	台灣	造船工程學系	學士	63.10~67.6
現職及與專長相關之經歷（由最近工作經驗依序往前追溯）				
公司名稱	部門	職稱	起迄年月	
高雄海洋科技大學	造船工程系	副教授	93.2-迄今	
	造船工程系	副教授兼系主任	96.2-99.1	
高雄海洋技術學院	造船工程系	副教授	87.8-93.1	
高雄海洋專科學校	造船工程科	副教授兼科主任	81.8~87.7	
財團法人聯合船舶設計發展中心	結構分析組	副工程師	69.11~75.11	
本計畫中負責項目				
<p>初階實務演講課程：</p> <p>主題：造船實務課程檢討與展望</p> <p>日期：100年12月28日</p> <p>時間：下午1:15至3:05</p> <p>地點：大仁樓5樓階梯教室</p>				

三、演講簡報

教育部補助大學校院培育海洋科技實務人才計畫
造船設計與製造科技實務人才培育計畫

造船實務課程檢討與展望

計畫主持人：陳宏鐘
高雄海洋科技大學
培育海洋科技實務人才計畫

100.12.28

船舶科技實務計畫架構設計

教育部海洋先導型辦公室

產學平台：台船公司、聯設中心、嘉鴻集團

教育平台：台大工科、成大系統、海大系工、海科造船

海科大 船廠經營管理 課程說明 2

課程架構與發展

教育部補助

業界補助

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 3

100年計畫概述

計畫階段	初階實務課程	中階實務課程	高階實務課程
課程名稱	船廠經營管理	船舶設計與製造科技實務	船舶設計與製造科技實務專題
開課時間	上學期	暑假	寒假及下學期
實施對象	大三學生	大三升大四學生	大四學生
學分/時數	2學分 / 一學期	3學分 / 6週	3學分 / 6週
修課人數	91人	27人	9人
課程目標	瞭解造船相關概況 培養造船產業興趣	產學合作培訓人才 瞭解實務知識技能	實務技能專題強化 培訓船舶產業菁英
授課形式	課程說明 專題演講 船廠參訪 課程檢討	聯設中心、台船、 嘉鴻集團等 設計製造實務訓練	聯設中心1人 台船公司6人 嘉鴻集團2人 專題實作

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 4

計畫課程開設時程

實習年度	初階課程	中階課程	船舶英文	高階課程
97年	97學年上學期	97年暑假	-	98/01/12
98年	98學年上學期	98年暑假	98/08/24 98/08/30	98/05/31 99/06/30
99年	99學年上學期	99年暑假	99/08/30 99/09/03	100/01/17 100/06/30
100年	100學年上學期	100/07/04 100/08/26	100/08/29 100/09/02	101/01/30 101/06/13
101年	101學年上學期	以船廠實習取代	以科技英文取代	與老師做專題

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 5

船廠經營管理

三上 2學分 演講及參訪課程

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 6

初階課程：船廠經營管理

週次/節	演講主題	演講者
第1週 (100/9/7)	課程介紹及學長實習心得分享	陳宏鐘 (海洋科技新貴計畫主持人)
第2週 (100/9/14)	認識超級造船世界	扶正 (高港造船公司副總經理)
第3週 (100/9/21)	造船生產資訊管理	蔣尊仁 (嘉鴻造船股份有限公司管理組經理)
第4週 (100/9/28)	泛談散裝貨輪	褚世傑 (中國航運股份有限公司協理)
第5週 (100/10/5)	如何避免漁港防波堤的突現效應	許榮中 (國立中山大學海洋環境及工程學系教授)
第6週 (100/10/12)	船舶產業及新興海洋產業發展的課題	邱建琛 (財團法人聯合船舶設計發展中心執行長)
第7週 (100/10/19)	船廠管理與人才	江桂文 (台灣國際造船股份有限公司管理處副理)
第8週 (100/10/26)	從鐵達尼號看海運科技與海上人命安全法規的發展	于家成 (BV台灣分公司經理)
第9週 (100/11/2)	期中考選、停課	

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 7

初階課程：船廠經營管理(續)

週次/節	演講主題	演講者
第10週 (100/11/9)	船舶機構簡介	劉英如 (中國船舶中心副總船師)
第11週 (100/11/16)	台船見習	陳宏鐘、王治平、楊敏雄
第12週 (100/11/23)	造船與我	曾國正 (台灣國際造船股份有限公司經理)
第13週 (100/11/30)	高遠航運發展趨勢與展望	王武雄 (威孚宏昌船舶推進系統股份有限公司總經理)
第14週 (100/12/7)	海洋再生能源概論	方銘川 (國立成功大學系統及船舶機電工程學系特聘教授)
第15週 (100/12/14)	船舶系統工程之經營與前瞻	王偉輝 (國立台灣海洋大學系統工程暨造船學系名譽教授)
第16週 (100/12/21)	臺灣成功號復原建造	陳林福 (財團法人聯合船舶設計發展中心副處長)
第17週 (100/12/28)	造船實務課程檢討與展望	陳宏鐘 (海洋科技新貴計畫主持人)
第18週 (101/1/4)	期終考選、停課	

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 8

初階成績考核方式

項目	評核項目	配分	缺席處分
專題演講	心得報告隨堂書寫，下課繳交不得遲交。	6分/次 (13次)	未交或未出席 0分
課程說明 課程檢討	檢討調查表下課繳交不得遲交。	6分/次 (2次)	未交或未出席 0分
船廠參訪	參訪心得1,000字，次週上課前繳交，不得遲交。	12分/次 (1次)	未出席者0分 出席未交報告4分
違規處分	◆抄襲者或被抄襲者均以未交報告論。 ◆代寫者或被代寫者均以作弊論。		

培育海洋科技實務人才計畫

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 9

心得報告之檢討

- 心得報告書寫的目標
 - 專心聽講，達成演講吸收效果
 - 報告寫作，達成會議資料彙整及想法表達效
 - 培養專注上課的能力、培養寫作能力
- 好的報告、高分要件
 - 內容充實，有組織的彙整記錄
 - 心得豐富，抒發想法及衍伸探討

培育海洋科技實務人才計畫

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 10

暑期船廠實習

三升四暑假 實務實習課程

培育海洋科技實務人才計畫

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 11

暑期船廠實習

- 中階實務課程—97年~100年
 - 3學分、每年7月~8月、分二梯次
 - 2週基礎課程(至台北聯設上課)
 - 4週實務訓練(至合作夥伴企業訓練：聯設、台船、嘉鴻)
- 船廠實習—(99年未辦、其餘各年均有開課)
 - 2學分、每年7月或8月
 - 至造船相關產業實習

培育海洋科技實務人才計畫

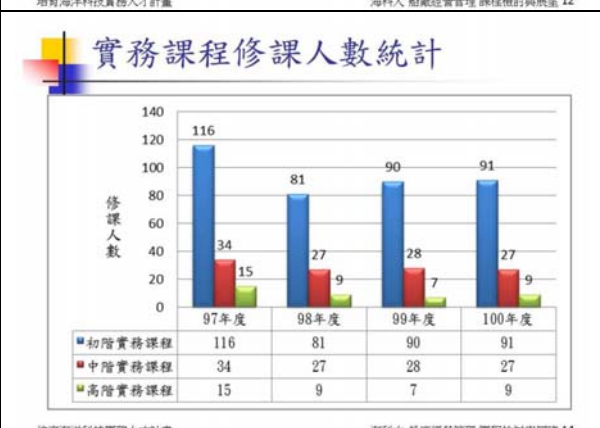
海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 12

近5年暑期船廠實習人數統計

學年	聯設	台船	嘉鴻	中階	廣富	嘉信	東明	先導	鴻洋	瑞華	大威	聯華	隆洋	新海洋	統一	大新	冠昇	強生	新昇發	榮航	船技社	夏夏	小計	總計	
97	2	7	2	7	6	4	4	2	2	2	1	1	1			2	2	2	1					50	50
98			2	10	4	3	2	3	2	2	1	2	1	1	1									34	68
99	34																							34	24
100			2	9	2	3		2		2												3	1	24	51
101	4	23																						27	28
102			4	22	2																			0	28
103						5			1	2	2								2				4	16	43
104	4	19	4																					27	249
合計	14	105	12	31	12	4	10	2	4	4	2	4	2	3	2	1	1	2	2	3	3	1	4	249	

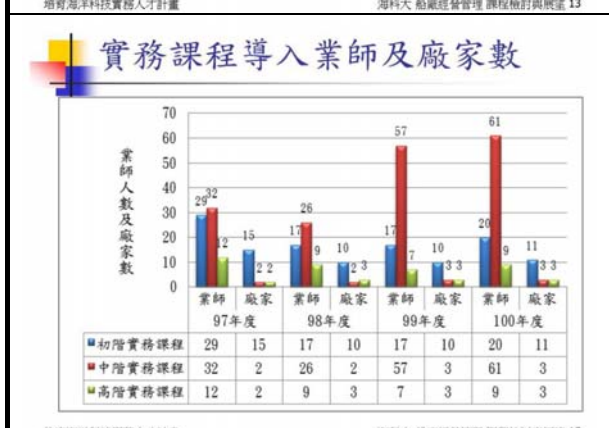
培育海洋科技實務人才計畫

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 13



培育海洋科技實務人才計畫

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 14



培育海洋科技實務人才計畫

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 15

實務實習課程---考評方式

評分單位	評核項目	評分比例	合計
實務單位	學習態度	18%	60%
	實務修習表	18%	
	實務修習報告	24%	
學校	實務修習日誌	16%	40%
	實習報告或成果發表	24%	

培育海洋科技實務人才計畫

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 16

101年船廠實習預定申請時程

作業程序	作業方式	
學生申請	預定101年5月上旬召開說明會後申請	<ul style="list-style-type: none"> 申請書 歷年成績單 證照及語文證明文件
篩選條件	<ul style="list-style-type: none"> 學業成績優良且已修習初階實務課程者優先 持有參賽獲獎或持有證照者優先 持有語文能力測試證明文件者優先 具有高度實習熱忱者優先 	
實習廠家	俟與各廠家連絡名額後，於申請說明會時公布	
履行保證	獲核定學生簽署修習切結書	

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展延 17

預期成果

- 結合現有課程提供最後一哩造船就業學程
- 結合產官學界強化造船科技實務人才培育
- 建立商船及遊艇設計與製造實務訓練模式
- 提升學生畢業後進入造船產業之意願
- 建立直接進入職場的管道
- 每年預計參加暑期船廠實習約20人

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展延 18

未來的出路與發展

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展延 19

升學

- 造船相關研究所：
 - 國立台灣大學工程科學及海洋工程研究所
 - 國立成功大學系統及船舶機電工程研究所
 - 國立台灣海洋大學系統工程暨造船研究所
 - 國立高雄海洋科技大學造船及海洋工程研究所
- 各大學校院機械相關研究所
- 考試方式
 - 碩士班甄試
 - 碩士班考試

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展延 20

考試—公職人員(機械工程)

- 公務人員高等考試三級暨普通考試
- 關務三等、四等考試
- 警察人員特考
- 鐵路人員特考
- 地方公務人員特考

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展延 21

考試—公務員(機械工程)

	共同科目	專業科目
高考三級	<ul style="list-style-type: none"> 國文 (作文、公文與測驗) 法學知識與英文 (包括中華民國憲法、法學緒論、英文) 	<ul style="list-style-type: none"> 熱力學 機械設計 工程力學 (包括靜力學、動力學與材料力學) 流體力學 自動控制 機械製造學 (包括機械材料)
普通考試		<ul style="list-style-type: none"> 機械力學概要 機械原理概要 機械製造學概要 機械設計概要

其餘考試科目請自行上網至考選部考試題查詢：
http://www.moex.gov.tw/main/exam/vfFrmExamQandAsearch.aspx?menu_id=156&sub_menu_id=171

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展延 22

100年公務人員高等考試三級考試試題

代號：35350 全一張 (正面)

類 科：機械工程
 科 目：工程力學 (包括靜力學、動力學與材料力學)
 考試時間：2 小時 座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。
 (二)不必抄題，作答時請將試題號碼及答案依順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。
 (三)下列計算各題所需之物理常數、參數及公式如未給時，請自行合理假設或推知。

一、一質量 m 、寬度 b 、高度 H 之均勻長方塊放置於水平面上，受到一水水平力 P 推動以一等速度前進，若此長方塊與水平面之動摩擦係數為 μ_k ，請計算：
 (一)最大的高度 h 使得此長方塊滑動而不產生傾斜。(10分)
 (二)當 $h = H/2$ 時，摩擦力與重力的合力通過方塊的底部位置為何？(10分)

二、一棉繩如下，兩端被撐開原為垂直，當掛一力 M 時，一個質量為 m 的質量塊

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展延 23

考試—技師

- 專門職業及技術人員高等考試—造船工程技師
 - 造船工程技師：造船設計 (包括造原理)、輪機學、工程力學 (包括靜力學、動力學、材料力學)、船體結構學、流體力學、電工學 (包括電機機械)
 - 驗船師：造船原理、船體檢驗、輪機工程、輪機檢驗、電工學專業英文
- 其他考試—台船、台電、中油、中鋼...等等
- 招考資訊請詳見各公司或經濟部網頁

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展延 24

考試—台船公司(造船工程師)

■ 考試科目及成績核算—(以99年台船考試為例)

項目 甄試方式	考試內容	分數比例	合計
筆試	專業科目 (含造船原理、工程力學)	70%	60%
	國文	10%	
	英文	20%	
面試	體態、言辭、才識 未達60分不予錄取	100%	40%

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 25

考試—國營事業

■ 經濟部國營事業聯合招考—機械類

■ 招考單位：台電、中油、台水

■ 考試科目及成績核算—(以100年考試為例)

項目 甄試方式	考試內容	分數比例	合計
初試 筆試	國文(論文寫作)及 英文(測驗式試題)	20%	80%
	專業科目A(測驗題) —應用力學及材料力學	80%	
複試	專業科目B(非測驗題) —熱力學與熱機學、流體力學與流體機械	檢定	20%
	查驗證件、人格特質評量、現場 測試 口試 (儀態20%、言辭20%、才識60%)	100%	

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 26

就業—造船產業

■ 造船及遊艇

北台灣：
台北-船海、海富、大舟、粵海、
大隆、隆宜等
基隆-台船基隆廠等
宜蘭-龍造
桃園-三星、聯航

北台灣：
● 研聚於台北府城區
● 基隆港為出口中心

南台灣：
● 研聚於台南府高雄
● 高雄港為出口中心

南台灣：
台南-風船、大冠、大新、松林、海盛、敬進等
高雄-嘉信、東奇、嘉誠、高港、鴻洋、先達、復生
旗洋、大洋、雲海、亞港、亞隆、新海洋
中信、高鼎、豐富、豐國、三陽、台船高雄廠等
屏東-豆莢、健富、同華等

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 27

就業—相關產業

■ 船舶相關產業

■ 螺槳軸系：
般若、宏昌、宏昇、日昇、啟源

■ 船舶五金、船舶輔機、船用系統家俱：
景航、緯航、銘船、進旭、船技社、快藝

■ 機械產業

■ 電子產業

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 28

考試就業網站連結

■ 考選部

- http://wwwc.moex.gov.tw/main/home/wfrmHome.aspx?menu_id=3

■ 台灣金融研訓院

- <http://www.tabf.org.tw/Exam/>

■ 我的E政府就業情報站

- <http://www7.www.gov.tw/policy/2009career/index.html>

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 29

97~99年中高階實習畢業生動向

調查日期：100年8月28日

年度	97年度 (修課人數34人)	98年度 (修課27人)	99年度 (修課28人)
實習後，畢業生 進入相關職場人數	27人	10人	5人
實習後，畢業生 進入之業界領域	造船、機械、 電機、電子、 服務業	造船、機械、 電子、農業	造船、航運、 機械、電子
實習後，畢業生 進入之廠家數	21家	10家	5家
備註(未就業資訊)	升學4人 服役3人	升學6人 服役8人 待業3人	升學6人 服役15人 延畢2人

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 30

本系學生的特性

■ 畢業不論進入職場或升學，均能有所發揮

■ 優勢：

- 就業意願高，門檻低求職容易
- 實作能力強，符合職場需求
- 身段較柔軟，容易與員工打成一片
- 能吃苦耐勞，挫折忍受度大，穩定離職率低

■ 弱點：

- 理論能力
- 語文能力

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 31

在校期間努力方向

■ 實務課程強化訓練

- 船廠實習
- 業界師資課程：遊艇設計、高速艇設計、船舶檢驗、輪機檢驗等
- 選修實務課程：船體施工設計學程、船體構造實務概論、船舶設計與製造實務等

■ 專題製作

- 提升專業能力、充實研究所推甄資料

■ 語文能力

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 32



Q & A

培育海洋科技實務人才計畫

海科大 船廠經營管理 課程檢討與展望 33

四、授課照片

100 年 12 月 28 日：造船實務課程檢討與展望	
	
計畫主持人—陳宏鐘	說明計畫課程的架構
	
說明初階的考評方式	近 5 年來實習人數統計
	
預告明年實習申請時程及方式	與同學分享未來的出路與發展—升學
	
與同學分享未來的出路與發展—考試	給予造船系同學的期許及努力方向

五、演講內容

今天主要進行課程檢討以及將來執行辦法，也對我們將來的課程及同學的未來大概是什麼樣子，因為我們也沒有真正的就業輔導，我們希望在這裡可以做個簡介。

這個課程是由教育部科技顧問室海洋先導型辦公室的計畫、教育平台（學校）、產業平台三個合作架構而成的課程，課程內容分為初階、中階、高階，今年度的課程是最後的課程，往後沒有這樣的計畫。首先我們來談談之前執行的過程，之前推展方式有初階的過程，也就是現在的船廠經營管理，之後有中階實習，是六週的現場實習加上一週船舶英文的課程所構成，高階實習必須由企業界所提供的名額，並經過廠家挑選，課程是在廠家實習，從寒假開始，延續到四年級下學期，有三個學分來完成業界的專題實作。因為我們今年是計畫的最後一年，因此之後有替代方案來執行。今年有 91 位同學共同修課，我們做了 13 場的演講，以及我的期初說明與期末檢討，另外還有一場船廠的參訪，今年的中階共有 27 位同學在暑假已經完成修課，由企業界選出 9 位進行高階實習，這樣人數是相當多的，以四所學校共同參與選拔，而我們的人數約佔二分之一，因此在業界對我們的期待是蠻深的，對我們看法也蠻好的。第一年時我們的初階全都合起來一起上，到下個月我們的計畫就會結束了，在中階課程會以船廠實習做取代，船舶英文以科技英文取代，高階選擇同學跟著老師做專題，或是透過老師跟業界一起做專題，也是達成專題實做的目標，專題製作的場所可以擴展到校外與業界實習，高階實習就以這樣的方便做取代，因為教育部提供這樣的經費不會是永遠的，而是將課程發展出來後由學校接手，此時，正是由學校接手的時機。

這個學期船廠經營管理共有 18 週，第 1 週由我來進行課程介紹，第 2 週由扶正老師介紹認識超級遊艇世界。第 3 週由薛尊仁經理來為我們介紹遊艇生產資訊管理系統，過程相當生動，想必同學印象深刻。第 4 週由褚世傑協理泛談散裝貨輪，因為我們希望同學對船舶可以更加瞭解，甚至將來有機會可以到船舶公司。第 5 週請到中山大學許榮中教授介紹如何避免漁港防波堤的突堤效應，看到很多海岸建設完之後既漂亮又可以保護海岸，是很好的演講。第 6 週聯合船舶設計發展中心執行長邱逢琛先生為我們介紹船舶產業及新興海洋產業發展的課題，並且介紹聯設中心的轉型，在這課題中我們也會發現，其實我們將來就業的方向不一定只有在造船這一部份，大部分同學去的機械產業外，可以往海洋相關產業發展，這在將來也是很廣泛的發展方向，像是離岸風力發電在將來應該會受到相當重視，也提醒同學要特別注意，這也是同學可以發

展的方向。第 7 週由台船公司江枝文副理跟我們談到台船整體的流程以及對台船用人計畫與招聘新人的方式做了一個介紹。第 8 週由 BV 台灣分公司總經理于家成來介紹海上人命安全公約的發展，可以看到驗船協會重視的地方，在驗船師考試中包含法規部分，像 SOLAS 是非常重要的。第 10 週中國驗船中心副總驗船師劉英如來跟我們介紹 CR 的現況。第 11 週我們去到台船公司見習。第 12 週由台船公司曾國正經理來跟我們談造船發展歷史，這也是台船發展的部分。第 13 週王武雄老師來介紹高速艇螺槳發展趨勢與展望。第 14 週由方銘川教授介紹海洋再生能源概論。第 15 週王偉輝教授介紹船舶系統工程之經營與前瞻，這與我們造船發展方向相當密切，如果不清楚的話可以上往在看他的簡報。第 16 週陳林福副處長來介紹臺灣成功號復原建造。最後一堂課，由我來跟各位做造船實務課程檢討與展望。

關於這門課程的考核，相信同學陸陸續續也都看過了，每次心得報告佔六分，共 15 次，船廠參訪的心得一次 12 分，總共有 102 分，如果有發問可以加分，因此分數同學大致上也瞭解了。心得報告的目標是讓你可以專心聽講，我們也鼓勵可以應用在課堂上，將老師的內容作個記錄，對學習有很大的幫助。此外，也希望透過報告將參加會議後的內容透過瞭解將他彙整，並可以將想法表達出來，這對於將來出社會會有幫助，主要的目標是希望可以專注並培養寫作能力。因此，要做一個好的報告，分成兩個，一個是演講內容，最好的方式要有組織的彙整紀錄。第二，心得的部分要在聽完演講後要有想法。

暑假的船廠時期將來會取代中階的課程，在之前中階時是以三學分，總共有七週的時間實習，在實習的過程不僅僅要求每天準時上、下班，並且要工作讓人家看的到。此外，船廠實習的部分有兩個學分，是到船舶相關的產業實習，培育海洋科技實務人才計畫從 97 年開始就執行，在這之外，我們一直都有船廠實習的部分，在 97 年中階剛開始時，有很多實習的機會，中階課程與船廠實習各佔一半，但是在 96 年有 50 位參加實習，到 97 年實習人數 68 位，98 年有 51 位，其中，中階 27 位，24 位船廠實習，99 年船廠實習課程沒有開課，中階實習人數為 28 位，我們希望將來也可以持續，今年有 16 位到船廠實習，27 位到中階實習，16 位分佈到中信、宏海、大洋、大瑞、罡旻，船廠實習最重要的是要準時上、下班，如果沒有遵守這個規則一律不及格。明年我們依然會辦理船廠實習，但要視同學的意願決定，明年聯設、台船、嘉鴻船廠實習會轉為一般實習，將中階實習課程人數轉移至船廠實習。第一年初階課程因為同時有三年級與四年級學生修課，因此有 116 位同學修課，第二年 81 為同學。協助我們的工程師人數也不少，中階的工程師

除了 99 年 57 個以外，最少都有 25 位以上，今年有 61 位，高階協助也不少，通常是一對一帶領。實務實習中階還有船廠實習部分的分數計算方式是實務單位佔 60%，學校由負責的老師佔 40% 的分數，在這之中，學習態度、表現以及修習報告都算在成績裡，實習日誌也必須每天書寫，我們會依據修習日誌與成果發表給予分數。明年五月時舉辦高階成果發表後會召開說明會，如果人數太多會進行篩選或分配，我們希望分配的地點是適合你的，但是同學要提供相關資料供我們參考，並且，表現出高度的熱誠，我們也希望可以做成履歷的形式。我們執行計畫的目的是為了提供同學最後一哩造船就業學程，結合教育部、產業界及學界強化造船科技實務人才培育，建立商船及遊艇設計與製造實務訓練模式，讓同學更加瞭解造船，提升學生畢業後進入造船產業之意願，建立直接進入職場的管道，每年預計參加暑期船廠實習約 20 人。

同學未來的出路與發展，在畢業之後，男同學必須先服兵役，或者是升學，女同學可就業或升學，升學的目的是訓練提升競爭力，在將來的就業可以有更多的機會，也可以在公司中有更多的表現。一般的我們的學生會往造船相關的領域升學，首先為國立台灣大學工程科學及海洋工程研究所，這不是沒有成功機會，每年也都有過，台大研究所甄試僅以面試方式進行，除此之外以考試方式進行。國立成功大學系統及船舶機電工程研究所，今年我們有兩個同學考取。國立台灣海洋大學系統工程暨造船研究所，今年也有幾位同學考取。我們學校的造船及海洋工程研究所，今年五個錄取的名額都是我們學校的同學。此外還有其他的機械研究所，可以先從追甄開始，多一個機會總是好的。像機械相關研究所考航太所、機械所、海下所，這都是我們同學常去的地方，如果同學有興趣可以到各校的網頁中瀏覽，甄試考試通常在十一月報名，12 月甄試，馬上可以知道錄取名單，碩士班考試大多在一月報名，三月考試。有的人覺得就業也很好，很多同學公家機關的工作很有意願，但是我們是讀機械相關的，我們有很多的去處，可以考高、普考，關務三等、四等考試、警察人員特考、鐵路人員特考、地方公務人員特考，會發現招考人數中，機械人數最多，且率取率是最高的。機械工程的高考一定會有國文跟法學知識，所以作文也不能太差，熱力、機械設計、工程力學、流力、自動控制、機械製造學，這都是與我們比較貼切，勝算也自然提升。公務人員普考考試科目為機械力學概要、機械製造學、機械設計學，這是可以去考的，所有的考試可以上考選部的網站查詢，要準備考試要先瞭解考古題的題目。造船技師的考試兩年半一次，驗船師也是我們可以考試的項目，不僅僅是這樣，我們還有廣大的選擇，像是台船、台電、中油、中鋼等公司，一次招聘人數都達上千位。台船公司考試項目是造船原理、工程力學、國文、英文，造船原理包含船舶設計，工程

力學包含船舶結構，船舶設計相關的部分可以考的好就可以得到高分，這是筆試的部分，佔總分 60%，第二階段面試的部分錄取人數為招聘人數的兩倍，要特別注意到體態、言辭、才識。台電、中油、台水經濟部的事業機構，是屬於聯合招考，考試項目是應用力學、材料力學、熱力學、熱機學、流力、流體機械、國文、英文，大部分的科目我們都學過了，除口試外還有複試，所以要達成是可行的，而這些考題也是可以在上網找到的。

我們的同學來自於全國各地，因此將來就業最好是找尋你生活區域附近的場所，造船產業主要聚集在南台灣，尤其是在高雄地區為主要，約佔 70%，因此如果覺得高雄是個不錯的地方可以考慮在這裡就業。除了造船廠之外還有船舶相關的產業，像是製造螺槳的宏昌、宏昇、般若、日昇、啟源，船舶五金、船舶輔機、船用系統傢俱的景航、緯航、銘船、進旭、船技社、快藝。而我們的同學就業最多的產業是機械產業，此外在電子產業也有同學從事。也有些人原在台積電就業，最後選擇船舶產業，原因是他想要有更多屬於自己的時間。

我們之前參與過這個計畫的同學分佈在造船、機械、電機、電子、服務業、航運、農業，主要是在住家附近的就業場所，雖然我們希望可以在相關產業中，但也沒關係。航運界同學比較少見，但是他們是很需要造船人才的行業。

我們的特點是什麼？優勢在哪裡？其實在我看來，我們的同學將來就業意願都很高，不會眼高手低，而門檻也不高，所以也很容易就可以就業，而我們的實作能力也很高，符合職場的需求，像是繪圖能力比高教體系的同學強的多，到船廠去製圖能力是必備的，而我們的同學的優勢就在這裡，並且我們身段比較柔軟，跟其他員工就容易打成一片，這對員工的管理或是合作都可以做得很好。如果可以吃苦耐勞，工作機會就比較多，也比高教體系的好很多。但是談到我們的弱點，我們的理論比較差一點，因此在學校中，我們比較不敢太理論，在研究所的研究中也會選擇較實作的題目，語文能力也是要加強的地方，在接下來的一年多時間同學要多多加強。

因為同學還有一年半的時間，可以在學校多做一些努力，包括實務課程的強化，參加這個船廠實習去看看業界、學習技術，還有業界師資的課程，像是遊艇設計、高速艇設計、船舶檢驗、輪機檢驗等，而我們也都有開這些課程，因為我們在高雄這個地區產業發達、人才較多，因此這也是我們的特色，而我們也期待同學選修實務課程，像是我們之前有船舶科技實務學程，這也是歸納在船舶科技實務學程內，但是隨著計

劃結束了，可能只有部分可以推完。但是我們現在跟台船合作也有推出船舶施工設計學程，有三個課程，像是船體構造實務概論、船體設計與製造實務等等，我們會陸陸續續開課。還有一些實務課程同學在選修時在多看看，如果對實務課程有興趣的話不妨多修習。專題製作可以跟老師學習，是屬於師徒制的學習，可以提升你的能力去製作一個專題，並且可以當作研究所推甄的資料，建議同學可以透過瀏覽老師的網頁了解老師的專長，題目可以由老師提供或是同學提供請老師指導，同學可以瀏覽老師的網頁來了解老師的專長，以我為例，進到我的網頁後，可以看到各實驗室，目前材料實驗室可以進行材料實驗、衝擊實驗，如果喜歡做實船實驗，我們會到船上測試，譬如振動、噪音的量測，推進軸性能的量測，包括軸系推力、扭力、振動情形，或是船舶運動的操縱性能，我們也在發展船舶性能的不同步量測以及離線量測系統，我們也做系統設計，像是螺槳量測系統，螺槳造好後要如何得知精度，利用螺槳量測系統就可以得知遊艇生管設計，我們是將它直接轉移到船廠使用，我們幫船廠做量測，可以在實驗室做，只要業界有委託，尤其像是複合材料的船，每一樣都要做測試，我們會協助業界執行，我們不只僅僅是學校的課業，我們有推廣到業界有實體的交流，同學可以到每個老師的網頁去看看，也鼓勵同學參與專題製作，這是真正拜師學藝的時候。語文能力是很重要的，不要等到畢業才有所覺悟。以上是我今天的討論，謝謝各位!!