

## 第一次初階課程授課紀錄

授課時間	民國 99 年 9 月 15 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	91 人		
請假學生	09 人		
授課大綱 (至少 60 字, 並以 條列方式敘述)	<ul style="list-style-type: none"> <li>一、造船產業分析、造船產業人才之現況及造船人力需求類別</li> <li>二、高教體系培育現況、海科大造船系就業現況及實務人才培育策略</li> <li>三、海洋科技新貴計畫簡介、計畫架構及計畫課程開設時程</li> <li>四、計畫概述、前備基礎課程</li> <li>五、99 初階實務課程簡介、考評方式</li> <li>六、99 中階實務課程申請流程、膳、宿及交通安排、課程實施方式及聯設及台船實習比較、實習主題、考評方式</li> <li>七、船舶實務英文</li> <li>八、99 高階實務課程實施方式、考評方式</li> <li>九、99 年中高階實習各校人數彙整</li> <li>十、課程網頁的介紹計畫預期成果</li> </ul>		

## 內容目錄

一、 演講海報	-----	<a href="#">第 2 頁</a>
二、 師資簡介	-----	<a href="#">第 3 頁</a>
三、 演講簡報	-----	<a href="#">第 4 頁</a>
四、 課程照片	-----	<a href="#">第 10 頁</a>
五、 演講內容	-----	<a href="#">第 11 頁</a>

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

## 課程介紹

### 陳宏鐘

高雄海洋科技大學造船工程系副教授

99年9月15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	07-3617142#3408	
E-mail	hcchen@mail.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><b>初階實務演講課程：</b></p> <p><b>主題：課程簡介</b></p> <p><b>日期：99年9月15日</b></p> <p><b>時間：下午1:15至3:05</b></p> <p><b>地點：大仁樓5樓階梯教室</b></p>				

## 三、演講簡報

<p>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</p> <p><b>課程說明</b></p> <p>報告人：陳宏鐘 高雄海洋科技大學 造船工程系 99.09.15</p>	<p><b>造船產業分析</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 谷底翻揚，前年船舶產業產值約541億台幣</li> <li>■ 優勢業者：國際市場 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 商船：新船訂單全球第六，總產值約300餘億 建造技術達國際水準，中船再生計畫奏效 中信集團訂單達100餘億</li> <li>■ 遊艇：巨型遊艇全球第五，前年總產值約100億 競爭力強，高價奢侈產品，不受景氣影響</li> </ul> </li> <li>■ 劣勢業者：國內市場 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 漁船：漁場枯竭，漁船限建，逐漸萎縮</li> <li>■ 公務船、工作船及艦艇：僧多粥少，競爭激烈</li> <li>■ 部分轉型為遊艇廠</li> </ul> </li> </ul> <p><small>培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程說明 2</small></p>
<p><b>造船產業人才之現況</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 人才斷層老化 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 歷經不景氣，久未進用員工，年齡老化</li> </ul> </li> <li>■ 人才培育失衡 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 造船高教體系學生投入意願低，逐漸轉型</li> <li>■ 技職體系不受重視，教育投資金額少</li> <li>■ 升學主義掛帥，高職生未投入職場</li> </ul> </li> <li>■ 高階人力需求殷切 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 邁向12000 TEU貨櫃船、高附加價值船舶</li> <li>■ 朝高質化超級遊艇發展</li> <li>■ 設計、工程及技術人才需求高</li> </ul> </li> </ul> <p><small>培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程說明 3</small></p>	<p><b>造船人力需求類別</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 工程師 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 概念設計工程師：依船東需求設計規劃</li> <li>■ 細部設計工程師：船型、結構、室裝、機電設計</li> <li>■ 製造工程師：製造指導監督、專案工程師</li> <li>■ 品保工程師：品保及測試船舶</li> </ul> </li> <li>■ 技術人員 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 鉚工、鐵工、油漆工、品保</li> <li>■ 木工、電工、塑膠工、管工、電機</li> </ul> </li> </ul> <p><small>培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程說明 4</small></p>
<p><b>高教體系培育現況</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 造船景氣循環有疑慮，前景不明 學生意願低，幾年前投入幾乎停頓</li> <li>■ 四大學造船系改名或轉型 <p>台灣海洋大學：87年改名為系統工程暨造船學系 成功大學：92年改名為系統工程暨船舶機電學系 台灣大學：94年改名為工程科學與海洋工程系 國防大學：94年整編為動力及系統工程學系造船組</p> </li> </ul> <p><small>培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程說明 5</small></p>	<p><b>技職體系：海科大造船系</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 原高雄海專，58年招收第一屆五專生</li> <li>■ 日間部四技雙班： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 招收高職機械類學生，培育造船工程師為主</li> <li>■ 每年畢業學生約100名</li> </ul> </li> <li>■ 進修部四技一班 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 已有3屆學生畢業</li> <li>■ 可提供技術人員進修</li> </ul> </li> </ul> <p><small>培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程說明 6</small></p>
<p><b>海科大造船系就業現況</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 高雄地區為造船重鎮</li> <li>■ 目前畢業生進入造船產業比例約佔30% 約九成新進工程師為海科大造船系畢業</li> <li>■ 遊艇業中上層工程師多為海科大畢業生</li> <li>■ 意願強、數量足，穩定的工程師供應源 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 就職意願高，造船向心力強</li> <li>■ 實作能力強，符合船廠需求</li> <li>■ 身段較柔軟，容易與員工打成一片</li> <li>■ 能吃苦耐勞，挫折忍受度大，穩定離職率低</li> </ul> </li> </ul> <p><small>培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程說明 7</small></p>	<p><b>實務人才培育策略</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 寓教於樂：好之、知之、樂之 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 船模製作課程</li> <li>■ 船艇製作課程</li> <li>■ 學生自製船模大賽</li> <li>■ 海洋博覽會：船模教學、船模展示</li> </ul> </li> <li>■ 實務教學課程 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 船舶設計實務</li> <li>■ 船舶製造實務</li> <li>■ 船舶機電實務</li> <li>■ 海洋科技新貴計畫---校外實習</li> </ul> </li> </ul> <p><small>培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程說明 8</small></p>

### 海洋科技新貴計畫簡介

- 補助計畫---  
教育部顧問室海洋教育先導型計畫
- 結合產官學資源---  
教育部、海科大造船系、  
聯設中心、台船等攜手合作
- 計畫目標---  
共同培育造船設計與製造科技實務人才  
孕育閃亮耀眼的『海洋科技新貴』

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程說明 9

### 計畫架構

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程說明 10

### 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 98/05/31
98年		98年暑假	98/08/24 98/08/30	98/08/31 99/06/30
99年	98學年上學期	99年暑假	99/08/30 99/09/03	100/01/17 100/06/30
100年	99學年上學期	100年暑假	大三升大四暑假	大四寒假至下學期

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程說明 11

### 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	暑、寒假、大四
實施對象	大三學生	三升四學生	大四學生
學分/時數	2學分 / 一學期	3學分 / 7週	3學分 / 6~8週
修課人數	100人	約25-30人	5~10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 1 次 專題演講 12 次 船廠參訪 2 次 課程檢討 1 次	聯設、台船、嘉鴻 設計製造實務訓練	聯設中心 台船公司 嘉鴻集團 專題實作

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程說明 12

### 前備基礎課程---船舶製造實務課程

- 工廠實習
- 船舶冷作實務
- 船舶零件設計製造實務
- 船艇3D模具設計軟體操作與應用
- 船艇製作
- 自動化焊接與切割
- 電腦輔助製造
- 非破壞檢測

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程說明 13

### 前備基礎課程---船舶設計實務課程

- 電腦繪圖(一)(二)
- 船體幾何與計算
- 浮力與穩度
- 電腦輔助船舶設計
- 船舶阻力與推進(一)(二)
- 結構學、船舶結構
- 船舶艙裝設計
- 船舶設計(一)(二)

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程說明 14

### 前備基礎課程---船舶機電實務課程

- 輪機概論、內燃機、輔機、輪機檢驗
- 電工學、電工實驗
- 船用電學
- 自動控制
- 感測元件
- 可程式控制
- 微處理機
- 機電整合

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船廠經營管理 課程說明 15

## 初階實務課程

### 船廠經營管理

三上 2學分  
演講及參訪課程

### 初階實務課程---船廠經營管理

週次	日期	演講主題	演講者
第1週	2010/09/15	課程介紹	陳宏鐘
第2週	2010/09/22	中秋節停課	
第3週	2010/09/29	船舶產業的發展概況	黃正利 (聯合船舶設計發展中心特聘專家)
第4週	2010/10/06	海上建築師的天空	扶正 (高港造船公司副總經理)
第5週	2010/10/13	船廠參訪：台灣國際造船股份有限公司	陳宏鐘、羅光閔
第6週	2010/10/20	台灣帆船製造與運動推廣	曾景堯 (易帆哥倫實業有限公司總經理)
第7週	2010/10/27	高性能船舶設計流程與工程實務	曾國正 (台灣國際造船股份有限公司經理)
第8週	2010/11/03	我國船舶產業發展推動策略	羅柏林 (經濟部工業局技正)
第9週	2010/11/10	期中考週、停課	

海科大 船廠經營管理 課程說明 17

### 初階實務課程---船廠經營管理

週次	日期	演講主題	演講者
第10週	2010/11/17	造船廠生產資訊管理	薛專仁(嘉鴻集團經理)
第11週	2010/11/24	船舶塗裝與防蝕	王克敏 (台船防蝕科技公司總經理)
第12週	2010/12/01	螺絲與精密加工工業趨勢與展望	林允逸 (敏若科技有限公司總經理)
第13週	2010/12/08	船廠參訪：高鼎造船股份有限公司 高港造船股份有限公司	陳宏鐘、羅光閔
第14週	2010/12/15	船廠協會簡介	黃嘉傑 (DNV主任驗船師)
第15週	2010/12/22	國際航運與船舶產業	于家成 (BV台灣分公司總經理)
第16週	2010/12/29	造船設計與生產電腦整合	顏國明 (台船公司企劃處工程師)
第17週	2011/01/05	造船工程師之出路與所需能力	鄭正龍 (四維航運股份有限公司總經理)
第18週	2011/01/12	造船實務課程檢討與展望	陳宏鐘

海科大 船廠經營管理 課程說明 18

### 初階實務課程---考評方式

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 (12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。	5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。	10分/次 (2次)	未出席者 0分 出席未交報告 3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。		

海科大 船廠經營管理 課程說明 19

## 中階實務課程

### 船舶設計與製造科技實務

三升四暑假  
3學分 實習課程

海科大 船廠經營管理 課程說明 20

### 中階實務課程---99申請流程

作業程序	作業方式
學生申請	1.99年5月11日前申請 2.計有33人申請 3.申請書 2.歷年成績單 3.證照及語文證明文件
篩選條件	1.前備課程修習10學分以上。 2.修習初階課程成績達80分以上者。 3.以有參賽獲獎或持有證照者優先。 4.以有語文能力測試證明文件者優先。
篩選結果	核定28人 台船22人、聯設4人、 嘉鴻2人
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 課程說明 21

### 中階實務課程---膳、宿及交通

實習單位	餐費	住宿	交通
台船公司	公司內設有餐廳，需付費	住台船宿舍 或學校宿舍	可搭乘台船交通車 需付費
聯設中心	公司大樓設有餐廳，需付費	住真理大學宿舍 每人200元/天計 每間可住4人	真理大學宿舍至 聯設中心，搭乘 公車即可到達
嘉鴻集團	公司內設有餐廳，需付費	學校宿舍	大眾交通工具

備註：參與中階實習同學開學後另發實習補助費，膳、宿及交通費俟計畫核定金額再決定是否補助。

海科大 船廠經營管理 課程說明 22

### 99年度中階實務課程實施方式

實習梯次	中階課程實施方式			
	日期	訓練課程	實習單位	人數
第一梯	7/05~7/30	實務訓練	台船(15人)	19人 女：3 男：16
	8/02~8/13	學科訓練	聯設(4人)	
第二梯	7/19~7/30	學科訓練	嘉鴻(2人)	9人 女：1 男：8
	8/02~8/27	實務訓練	台船(7人)	
船舶英文	8/30~9/03	語文訓練	成大	25人

海科大 船廠經營管理 課程說明 23

### 中階實務實習訓練比較

	課程設計	輔導協助方式	合約期限
聯設	船舶設計實務 商船及遊艇	設計導向 專題訓練	98/07/01~ 101/09/30
嘉鴻	遊艇設計 及製造	設計導向 專題訓練	99/01/01~ 101/09/30
台船	船舶製造實務 商船為主	工程師個別 輔導協助	98/07/01~ 101/09/30

海科大 船廠經營管理 課程說明 24

### 99年度中階學科課程--聯設

日期	上午09:00-12:00		下午14:00-17:00	
	課程名稱	授課人員	課程名稱	授課人員
第1天	商船設計流程及相關法規簡介	林正修	綠色船舶的設計理念與發展	林鴻志
第2天	船舶基本設計	蕭高明	船舶基本設計	蕭高明
第3天	吊桿系統設計	林世明	船體結構設計	陳祥明
第4天	機裝設計	李旭成	機裝設計	李旭成
第5天	輪機設計	劉澄宇	電機系統設計介紹	曹文卿
第6天	計算流力應用	張方南等	造船設計	黃國哲
第7天	台灣造船產業現況介紹及無污染環保船	陳明忠	造船設計	黃國哲
第8天	高值化裝備開發	陳建偉	高值化造船開發	周顯光
第9-10天	實習作業及心得與建議			林正修

培育海洋科技實務人才計畫

海科大 船舶經營管理 課程說明 25

### 99年度中階實務專題--聯設

學生	實習專題	實習單位	指導人員
許聖德 黃建智	<b>造船設計基礎與實務：</b> 1. 造船設計之基本理論研習 2. 造船設計實務練習(包括造船船型資料蒐集、造船線型、主機佈置、軸系安裝...等相關規劃與設計) 3. 造船設計之一般佈置圖製作成果與討論 4. 專題討論(設計作業之合理性,學習過程所遭遇的困難討論)	造船漁船組	黃國哲組長
謝亦伶 陳佑政	<b>船舶基本性能計算與規劃：</b> 1. 船舶報價設計。 2. 船舶基本性能計算。 3. 相關圖說研讀及容積圖等製作。 4. 專題討論。	結構組	陳祥明組長

培育海洋科技實務人才計畫

海科大 船舶經營管理 課程說明 26

### 99年度中階實務專題--嘉鴻

學生	實習專題	實習單位	指導人員
李重融 梁嘉芳	造船生產管理、認識主要物料、FRP工法介紹、葉片結構設計、FRP構件製作介紹、實做	先進複材	曾健銘、陳凱琳 蔡卓翰、王正利 許淑瑛、楊名梧 洪主碩、劉二璋
	國際船展與媒體互動、巨型造船介紹、船型初步設計、船舶基本設計、船體結構設計、造船管路設計、造船內裝設計、義大利造船文化巡禮、品保檢驗與整裝要領	嘉鴻造船	吳美真、扶正 薛尊仁、陳冠良 曹祥達、陳復偉 薛順興、楊傳碩 程淑芬、吳穎裕 潘定育、南威豪
	造船振動與噪音、造船阻力與推進、造船鋼船設計、造船電機設計、造船輪機設計與採購實務、造船組裝傢俱	高港造船	郭學舉、葉大成 陳豪、洪正清 吳金翰、游心怡

培育海洋科技實務人才計畫

海科大 船舶經營管理 課程說明 27

### 99年度中階實務專題--台船

日期	課程名稱
第1天	報到(4小時)、公司經營與展望(1小時)、生活規則與分配住宿事宜(2小時)
第2天	工安訓練(3小時)、實習及專題製作要領說明(4小時)
第3~18天	專題實習
第19~20天	結訓專題報告與座談 宿舍整理與借用物歸還事宜(4小時)

培育海洋科技實務人才計畫

海科大 船舶經營管理 課程說明 28

### 99年度中階實務實習專題--台船第一梯

學生	實習專題	實習單位	指導人員
王術涵	造船流程簡介	訓練中心	陳秉正工程師
黃宗璋	台船冷作實務介紹		
姚敦文	作業流程介紹(含起重機、搬運機及搭架)	船體工廠	陳宏泰工程師
楊紹楠	PSPC作業流程介紹		
傅震宥	銲接程序檢定介紹		
鄭世育 林川凱	作業流程介紹(含大組及馬內)		
			劉鴻基工程師
			盧勇斌工程師

培育海洋科技實務人才計畫

海科大 船舶經營管理 課程說明 29

### 99年度中階實務實習專題--台船第一梯

學生	實習專題	實習單位	指導人員
陳俊諤 李銘豐	船體結構設計概述	設計處	周志明課長
黃冠翔	船舶初步設計與計算		
阮氏慶玲	船舶之交船文件與試驗	機裝工廠	洪國照工程師
林靖凱 王昱博	機裝工廠簡介		
劉泰源 陳韋廷	船裝工廠簡介		
			黃政嘉工程師

培育海洋科技實務人才計畫

海科大 船舶經營管理 課程說明 30

### 99年度中階實務實習專題--台船第二梯

學生	實習專題	實習單位	指導人員
劉政麟	修船工廠施工經驗知識傳承	修船工廠	楊廷芳工程師
黃德州	台船知識管理應用	訓練中心	陳秉正工程師
張順傑	起重工場作業流程介紹	船體工廠	陳宏泰工程師
魏宗緯	Working Plan(施工圖設計)	設計處	蕭宏益工程師
吳家豪	軍艦演進史	設計處	顏國明工程師
郭泓廷	商船演進史		
蔡詠涵	船軸、舵孔加工	機裝工廠	洪國照工程師

培育海洋科技實務人才計畫

海科大 船舶經營管理 課程說明 31

### 中階實務課程---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 %
	實務修習表現	18 %	
	實務修習報告	24 %	
學校	實務修習日誌	16 %	40 %
	實務修習報告	24 %	

培育海洋科技實務人才計畫

海科大 船舶經營管理 課程說明 32

### 船舶實務英文

單元	授課主題	授課教師
1	客戶來訪與行程服務 Custom Service - Itinerary	陳昭芳教授/ 成大外文系
2	航海禮儀與操船 Manner at Sea	鄭怡資深經理/ 陽明海運
3	造船合約 Shipbuilding Contract	黃欣欣律師/ 理律法律事務所
4	產品介紹、行銷、售後服務與保固 Product Promotion, Marketing, After Service & Warrantee	扶正副總經理/ 高港遊艇
5	國際船展/媒體互動 Boat Show & Media	吳美真資深行銷師/ 嘉鴻遊艇行銷中心

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船舶經營管理 課程說明 33

### 船舶實務英文

單元	授課主題	授課教師
6	建造規範書 Shipbuilding Specification	林志鴻工程師/ 船舶設計發展中心
7	國際貿易交易條件 International Trade Terms	黃新宗高級專員/ 中小企業信用保證基金
8	國際貿易運輸實務 Practice of Marine Transportation	吳晨騰總經理/ 鴻盛國際物流有限公司
9	成果發表 Production appeared	
10	結業式 Closing Ceremony	蘇錦玲教授/ 教育部顧問室海洋教育先 導型計畫辦公室

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船舶經營管理 課程說明 34

- ### 中階實習學校協助事項
- 實習安排
    - 實習學生甄選
    - 200萬意外險及3萬醫療險
  - 住宿安排
    - 台船部分：學校宿舍、台船宿舍、自行處理
    - 聯設部分：真理大學宿舍、自行處理
    - 嘉鴻部分：自行處理
    - 船舶英文：成功大學宿舍
  - 實習訪視與管理
    - 實習訪視、實習管理、生活關懷
- 培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船舶經營管理 課程說明 35

## 高階實務課程

### 船舶設計與製造科技實務專題

四年級寒假~四下  
3學分 實習課程

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船舶經營管理 課程說明 36

### 高階實務課程---99實施方式

實習廠家	學員名單	寒假期間	學期期間
聯設中心	許聖德	實習 3 週 100.01.17   100.02.11	問題諮詢 寫作指導 成果發表
台船公司	傅震賓 陳韋廷 黃總州		
嘉鴻遊艇	李重融 梁嘉芳 謝弈伶		

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船舶經營管理 課程說明 37

### 高階實務課程---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 現	18 %	
	實務修習報 告	24 %	
學校	實務修習日誌	16 %	40 %
	實務修習報告 成果發表	24 %	

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船舶經營管理 課程說明 38

### 99年中高階實習各校人數彙整

學校	海大		台大		成大		高海科大	
	中階	高階	中階	高階	中階	高階	中階	高階
聯設	2	0	5	0	5	1	4	1
嘉鴻	0	0	5	2+1	8	0	2	3
台船	16	5	5	1+1	6	2	22	3
人數合計	18	5	15	3+2	19	3	28	7

備註：台大高階實習人數有2位是98年中階實習同學。

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船舶經營管理 課程說明 39

### 船廠實習(三升四暑假)

實習單位	96	97	98	99	實習單位	96	97	98	99
聯設中心	2		4	4	大瑞遊艇	2	2	2	
台灣造船	7	34	23	22	聯華實業	1	1		
中信造船	7	10	9		隆洋遊艇	1	2		
慶富造船	6	4	2		大舟企業	1	1		
嘉信遊艇	4				新海洋		1		
東哥企業	4	3	3		統一遊艇		1		
嘉鴻遊艇	2	2	2	2	大新遊艇	2			
先進複材	2				冠昇遊艇	2			
鴻洋遊艇	2	2			強生遊艇	2			
宏海遊艇		3			新昇發	1			
瑞孚宏昌			2		景航企業			3	
般若科技	2	2			船技社			1	
人數總計	50	68	51	28					

培育海洋科技實務人才計畫 海科大 船舶經營管理 課程說明 40



http://www2.nkmu.edu.tw/ShipTech/marine\_science/index.htm

國立高雄海洋科技大學  
培育海洋科技實務人才計畫

最新消息

- 2010.9.8 99學年度中階實務課程—船舶經營管理 將於99年10月由計畫主持人介紹本課程，請同學踴躍出席。
- 2010.9.3 99學年度中階實務實習觀摩活動通知。
- 2010.8.7 99學年度中階實務課程—船舶實務英文課程及時程
- 2010.8.28 99學年度中階實務課程—閱讀注意事項、實習日誌、實習報告、實習意見調查表及其填大 學校版下載事項，請至檔案下載區下載。
- 2010.8.23 99學年度上學期「船舶經營管理」課程名額已開放至100名，請同學踴躍上網選課。

計畫簡介

本計畫為「教育部輔導定海專教育先導型計畫」補助計畫，教育部為培育台灣特色科 究產與實務性人才，結合產學資源，積極尋求合作之實務人才培育平台，提 升學生產業實務經驗，期望海洋科技產學相關領域科技領域建立產學合作之實務 課程。

海科大 船舶經營管理 課程說明 41

http://casd.nkmu.edu.tw/forum/

國立高雄海洋科技大學  
培育海洋科技實務人才計畫

Forum

Forum	Moderators	Topics	Posts	Last Post
課程諮詢		15	15	Thursday, January 05, 2010 8:04 PM 由 第一階段(13/17)-高階實務課程觀摩活動 回覆
課程諮詢		0	0	No Posts
課程諮詢		15	15	Thursday, January 05, 2010 8:17 PM 由 第一階段(13/17)-高階實務課程觀摩活動 回覆
課程諮詢		3	3	Sunday, August 23, 2009 11:05 PM 由 第一階段(13/17)-高階實務課程觀摩活動 回覆

海科大 船舶經營管理 課程說明 42

### 網站連結

進入點：

- [本計畫首頁](#)
- [學校首頁](#)
- [造船系首頁](#)
- [專案計畫辦公室](#)

海科大 船舶經營管理 課程說明 43

### 預期成果

- 結合現有課程提供最後一哩造船就業學程
- 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
- 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
- 每年預計參加初階課程100人  
中階課程25~30人、高階課程5~10人

海科大 船舶經營管理 課程說明 44

### 四、授課照片

99 年 9 月 15 日：課程介紹



課程說明-陳宏鐘老師



說明造船產業的分析



上課全景



造船產業分析



造船產業人才現況



實務人才培育策略



計畫課程開設時程



初階實務課程評分方式

## 五、演講內容

首先，說明本課程修課內容及同學需配合的事項。本課程為補助教育部補助大學院校培育海洋科技實務人才計畫，其中幾個學校共同參與本計畫，在本系由我負責此計畫的主持，現在就由我來跟各位做介紹。此計畫發展的原因是由於這些年來造船市場非常景氣，人才需求非常的高，且達到歷史新高，在整個產值來說，就達到五百多億，主要以商船和遊艇為主。商船以台船為主要建造商，我們知道台船在早期是虧損的狀態，這對造船而言是沈寂蠻久的，就在前幾年，台船公司做一個瘦身的動作後成長非常的迅速，不單是業績很好，同時盈餘也很高；以中型船廠而言，例如中信造船公司等等，也都大量的擴增，這是因為在當時造船的業務量相當的充沛，像中信集團訂單也達到一百億，這對一個中型船廠而言是相當高的業績。以遊艇而言，台灣號稱為遊艇王國，在前些年景氣較好到好的時候，台灣遊艇產量位居全球第五，而前幾名的國家包含義大利、澳洲、美國等等先進的國家，而在這些先進的國家遊艇產業之所以能順利發展，這是因為遊艇屬於高價奢侈的產品，在經濟不景氣及人工成本上漲的情況下，也才能夠足以對抗及發展。在前幾年商船及遊艇業務量相當景氣的時期，其他的業者是屬於比較劣勢的，例如漁場的枯竭造成漁船限建，數量逐漸萎縮，公務船、工作船及艦艇由於數量不多、價格高、競爭激烈，因此部分船廠也轉型為遊艇廠。

在此時出現這個計畫是因為發現造船人才有斷層老化的狀況，目前在業界服務的人員，大多數都是像我這年齡的人或是比我年長的，在將來必會有新陳代謝的問題，在人才傳承上會有斷層的情形發生。而造成斷層情況發生的原因為：

1. 台船在先前不景氣情況下，長時間沒有新進人員，持續累積下造成公司員工年紀老化。

2. 在人才培育方面，由於造船產業對造船系畢業人才不重視，以致於大學院校不願意再培養造船人才，許多科系紛紛改變系名，也使得許多畢業生不願意投入造船產業。就在此時，我們系上填補了這個空缺，在當時我們的畢業生對造船人力而言，產生了很大的作用。

由於科技的進步，人員的數量不在要求多，而是需要高素質的人力，所以在這樣的背景下，造船的人才必須培育，因此教育部對造船人才相當的重視、特別培養，這也是前所未有的情況，這是由於造船總產值對整個社會來說不是很大，所以政府對我們較沒注意到。在這樣的情況下，人才是需要培育的，人才的培育分為兩種，一、工程師，二、技

術人員。工程師主要來自於船舶相關科系畢業的大學生；技術人員主要來自於高職體系畢業生，或是國中畢業之後自行訓練的人員。

目前造船相關科系的高教體系中，除了我們的造船系外，還有台大、成大、跟海大。但在前幾年這幾個科系已經逐漸脫離造船行業，像海大更名為系統工程暨造船學系，成大為系統工程暨船舶機電學系，台大為工程科學與海洋工程學六、系，其實都有偏離造船的行列，但是在這樣的情況下，當需要人才時，人才就會有不足的情況，在這樣的斷層下，這個計畫就此產生，主要培育實務人才，在將來可以直接投入在造船界。

本系造船系在 58 年時招收第一屆五專生，日間部四技雙班的招生是最近幾年的事情，目前以機械類及動力機械類為主，進修部四技一班，屬於進修教育，因此在正式培養的方面不計在內，但可提供技術人員進修的管道。

海科大位於高雄地區，高雄地區又為造船重鎮，因此提供了很好的發展條件，目前畢業生進入造船產業比例約 30%，約九成新進工程師為海科大造船系畢業，像台船在前幾年所招考的員工，百分之百皆為本校五專、四技、二技的畢業生，這是由於其他學校在造船人才沒有培育的結果，尤其在遊艇廠的部分，也幾乎都由本校同學再把持，除了少數遊艇廠特別重視像台大或是較高層的人力，但是這個數量是少數的，如果以數量來說，大部分是屬於本系畢業生，因為我們屬於技職體系，同學就職意願高、實作能力強、身段就柔軟、能吃苦耐勞、挫折忍受度大，因此在造船界來說，只要是新進的人員幾乎都是我們造船系的同學。

本系在造船人才培育上的想法是，如果在學習的過程中能夠寓教於樂，讓學生能從快樂中學習、成長，因此我們有些課程就此發展出來，例如船模製作課程、船艇製作課程，另外我們也舉辦學生船模自製大賽，使用各種方式讓同學能夠對造船產生的興趣。在前三年我們也參加了海洋博覽會，藉這樣的活動讓學生自製完成的船模可以做展示，同時也民眾學習做船模，使我們社會能夠更加瞭解造船系。在課程方面我們偏向實務課程，所以我們實務課程分為三類：船舶設計實務、船舶製造實務、船舶機電實務，除了在學校授課外，很重要的一件事是我們必須與業界要有密切的接觸，但是在我們學校要跟業界要有真正的接觸是不容易的，但是直接在學校產生一個現場的環境也是不可能的，這是因為造船的資產是很高的，都不是學校所能負擔的，因此我們有必要直接到職場中實習，這也是本計畫主要的目的，而這個課程就是在做這個聯繫，讓同學產生興趣，然後接受進一步的訓練，把這個地方當作一個橋

標，讓同學可以在將來順利的進入職場。

海洋科技新貴的計畫是由教育部顧問室海洋教育先導型計畫所補助，結合教育部、本校、聯設中心、台船及嘉鴻遊艇等資源，將同學從學校推向業界，使造船業界人才源源不絕。本計畫目標為培育海洋科技新貴，當進入船廠服務時就能順利的達成指令，這是我們所需要的培育過程。

本計畫架構中，區分為在學校所受的教育為前備基礎課程；本計畫分為初階、中階及高階的實務課程，同學們正在上的課程為初階課程，名稱為船廠經營管理；中階課程為到校外實習，為期六個星期，外加一個星期為船舶實用英文，時間為大三升大四的暑假期間；在高階的部分，是由中階實習的同學中經過挑選，接受船廠的訓練，以專題形式做一個完整的實務訓練，時間約為大四一整年的時間。本課程至今已經開設第三次，第一年（97 學年）開設本課程時由於時間太緊迫，因此從中階開始實施，98 學年之後，按部就班由初階課程開始修業，以先上初階、中階最後高階。在第二年之後發展出船舶英文，主要為船舶相關的英文訓練，尤其在口語方面的訓練。

在修課人數方面，初階修課人數希望為 100 人左右，中階約 25~30 人左右，高階為 5~10 人。初階主要目標為讓同瞭解船舶產業的動態，不光光是在造船產業上，同時包括航運、船舶相關產品，例如五金、螺槳、船舶主機、廠商等等，我們會邀請相關產業人士來跟我們演講。本課程會有一次課程說明、邀請專家專題演講 12 次、船廠參訪兩次、一次課程檢討。中階課程目標為產學合作培訓人才，瞭解實務知識技能。高階課程目標為實務技能專題強化，培訓船舶產業菁英。

在前備基礎課程中，船舶製造課程部分包含：工廠實習、船舶冷作實務、船舶零件設計製造實務、船艇 3D 模具設計軟體操作與應用、船艇製作、自動化焊接與切割、電腦輔助製造；船舶設計課程包含：電腦繪圖、船體幾何與計算、浮力與穩度、電腦輔助船舶設計、船舶阻力與推進、結構學、船舶結構、船舶艙裝設計、船舶設計；船舶機電課程包含：輪機概論、內燃機、輔機、輪機檢驗、電工學、電工實驗、船用電學、自動控制、感測元件、可程式控制、微處理機、機電整合。

本初階課程為兩學分，以演講及船廠參訪為主。本週由我來跟各為做課程介紹。第 2 週為中秋節停課。第 3 週由聯設董事長，黃正利董事長跟我們介紹船舶產業的發展概況。第 4 週由由高港公司扶正總經理介紹海上建築師的天空。第 5 週，到台船公司參訪。第 6 週，由易帆哥倫實業有限公司總經理-曾景堯總經理來介紹台灣帆船製造與運動推展。

第 7 週，台船公司經理-曾國正經理來介紹高性能船舶設計流程與工程實務。第 8 週，由經濟部工業局技正-羅柏林介紹我國船舶產業發展推動策略。第 9 週期中考週停課……。第 10 週由嘉鴻集團薛尊仁經理介紹遊艇廠生產資訊管理薛尊仁。第 11 週由台船防蝕科技公司王克旋總經理介紹船舶塗裝與防蝕。第 12 週由般若科技有限公司林允進總經理介紹螺槳與精密加工業趨勢與展望。第 13 週高鼎遊艇及高港造船船廠參訪。第 14 週，DNV 黃嘉燦主任驗船師介紹船級協會簡介。第 15 週，BV 台灣分公司于家成總經理介紹國際航運與船舶產業。第 16 週，台船公司企劃處顏闡明工程師介紹造船設計與生產電腦整合。第 17 週，四維航運股份有限公司鄭正龍總經理介紹造船工程師之出路與所需能力。第 18 週，陳宏鐘老師來做造船實務課程檢討與展望。

在考評的方式，專題演講心得報告每次配分六分，缺席或未交心得報告以 0 分計算，心得報告內容需含有學生姓名、學號、日期、演講者姓名、演講主題、演講內容摘要及心得，心得報告需在下課時即繳交。課程檢討報告每次配分為 5 分，在下課時繳交且不得遲交，未繳交及未出席者一次以 0 分計算。船廠參觀評分方式為繳交一千字的參訪心得，每次配分為 10 分，於次週上課前繳交且不得遲交，作業繳交部分以上傳至 FTP 為原則，未出席者 0 分計算，出席未繳交報告給予 3 分。此外，抄襲或被抄襲者以未交報告論；代寫或被代寫者以作弊論。

中階實務課程：課程上課時間為三年級升四年級暑假，為 3 學分的實習課程，需在五月前提出申請，約有 30 幾個人申請，需繳交申請書、成績單、證照及語文證明文件，選拔條件為需滿足前備課程 10 學分以上，初階課程成績需達 80 分以上者，持有參賽獲獎或持有證照者優先，或著有語文能力測試證明文件者優先，通過甄選的同學需簽署修習切結書，保證會完成本課程。

在中階實務課程中的食、住及交通都很方便，在台船部分，公司內設有餐廳，住宿可住在台船宿舍或是學校宿舍，交通可以搭乘台船交通車或是捷運也可抵達。在聯設的部分，公司大樓內一樣設有餐廳，住宿可住真理大學，每人每天的費用為 200 元，每間可住四人，由真理大學至聯設搭乘公車即可到達。

中階實習分為實務訓練與學科訓練，第一梯次共有 19 人，在台船實習維持四週的實務訓練，接著再到聯設進行兩週的學科訓練。第二梯次，先進行兩週學科訓練，再進行四週的實務訓練。此外，會有一週的船舶科技英文的訓練，需要到成大。

接下來討論中階實習三間公司訓練的比較。在聯設的部分以船舶設

計導向為主，目標為商船及遊艇兩項；嘉鴻為遊艇廠，他擁有四個船廠，所以在每個船廠都有工程師做介紹，主要目標為遊艇設計與製造的部分，參與過的同學都覺得蠻有收穫的。台船主要以船舶製造為主，台船公司也擁有自己的設計部門，所以今年有許多同學進入製造部門。以上幾乎都是工程師一對一的指導為多數，這也是本計畫成功的原因。

在聯設中階實習的同學都會有兩週的基礎訓練，那這基礎訓練所涵蓋範圍相當廣闊，把造船相關領域都做了介紹，包含：商船設計流程及相關法規簡介、綠色船舶的設計理念與發展、船舶基本設計、船舶基本設計、吊桿系統設計、船體結構設計、艙裝設計、輪機設計、電機系統設計介紹、計算流力應用、遊艇設計、台灣遊艇產業現況介紹及無污染環保船、高值化裝備開發，課程內容相當多樣化。在聯設實習的同學，到基本設計單位去的同學，學習如何設計船殼與阻力推進的設計；在遊艇組的同學，有許多遊艇設計的實務可以完成一樣的作品的訓練方式。在嘉鴻實習的同學，主要以上課方式居多，排設許多的課程外，也安排實做的部分，可以直接做 FRP 的積層等等。台船屬於大公司，因此會安排公安的訓練外，會再將同學安排到各個部門做專題的訓練，並且安排專門的人員指導。到最後實習結束時，每個實習船廠都會要求實習報告。

中階課程考評的方式為，實習單位佔 60%，評核項目為學習態度、實務休息表現及實務修習報告；學校佔有 40%，評核項目為實務修習日誌及實務修習報告內容。

船舶英文是屬於自由參加的，但是當你放棄參加時，在高階的實習是無法參加的，其課程內容相當廣泛，不僅僅在造船專業英語，包括客戶來訪與行程服務、航海禮儀與操船、造船合約、產品介紹、行銷、售後服務與保固、國際船展、媒體互動、建造規範書、國際貿易交易條件、國際貿易運輸實務最後有一個成果發表。當然我們也瞭解語文的能力不會是再短短時間就可以學的很好，但可以將相關的語文介紹給同學，此外課程內容也有很多的練習，課程的最後會有英文話劇的演練，這樣的演練對同學來說是有很大的益處的。

在中階實習的部分由學校安排，會有 200 萬意外險及 3 萬醫療險，住宿部分，台船有學校部分及台船部分可以住宿，聯設部分為真理大學，船舶英文則住在成功大學宿舍。另外我們也會安排實習訪視、實習管理及生活關懷，同學無論在什麼樣的時間需要幫助，我們隨時都在。

高階課程時間為四年級寒假到四年級下學期的課程，為三學分。實習廠家有聯設中心、台船公司、嘉鴻遊艇。今年高階人數較少，在第一年進入高皆有 15 人，第二年 9 人，今年剩 7 人，其實這些對船廠來說

都是很大的負擔，因為他們必須在工作之餘需騰出時間對學生做特別指導，這對他們來說是負擔很重的。這是因為教育部跟造船學界、業界達成的共識，因此他們必須遵從，但是他們的照顧是很好的。

在今年高階入取人數為 7 人，其中聯設需求為 2 人，本系就占有一人，台船入取人數為 3 人、嘉鴻也 3 人。實習時間為三週，開學之後每個星期都必須與船廠有聯繫。修業的方式為專題式研究，這是你必須回饋給船廠的。本計畫的目的為，當進入高階之後，若是船廠覺得你不錯，就可直接簽約成為員工，但由於我們合作單位為聯設或台船，這些是屬於半公家性質的公司，因此也無法私下簽約，而是必須透過招考的。但是我們也成功推薦了幾人到業界服務，像是去年我們就有兩個女同學到聯設服務。今年畢業生中，其中也有一個學長從這裡畢業之後考上海大研究所，然後聯設有兩名獎學金名額，其中一人就是他，因為他在我們訓練計畫中，經由中階、高階的實習，聯設對他的表現感到滿意，因此提供獎學金給他，而另外一個名額也是本系的畢業生，目前就讀在我們學校的海洋工程科技研究所。

在我當系主任的時候，我認為這項實習的計畫是很重要的，在 96 年送了 50 個去實習，97 年有 49 個，那去年有 51 個，今年 28 個，因為之前我們在 96 年那時候這個計畫還都沒有開始，因此我們一定要推這個東西，所以呢，我們都到各個船廠去尋求給同學實習的機會，每間船廠能提供的數量也不多，但我們也是弄了 50 幾個人去實習，那表示說我們對於這個也是很重視的，那他們也都是去了 4 個禮拜到 6 個禮拜之間，那 97 年開始有這個計畫，那我知道聯設跟台船有一部分是，那 98 年、99 年那這個其他都有，但這 98 年我們也還有另外一個就是專門到這些其他的船廠去的也有，但是今年因為我也沒有再處理這個中階的這個計畫，至於之後會不會再有船廠實習的機會，這就得看系上有沒有再提出來了，之後會怎麼做我們也不清楚。

我們的網頁是只要有消息我們就會 p o 上去，然後這些課程是怎麼規劃的，前備課程是什麼、初階課程，那你現在可以看到前 2 年跟今年的計畫都在這裡面，中階之前的計畫、高階的也都有，那也告訴你該怎樣上傳你的作業，該怎樣去下載你的檔案，那還有其他的連結，那也希望你們可以上留言板，去留個言，去簽個名，大家討論一下，你對這個課程有什麼期待、對這個演講者有什麼樣的一個想法、他講的主題是否能夠吸引你的注意、那他講的你同不同意，甚至這些都可以來討論。在這個地方，我們是在我們的網頁裡面，你如果要怎麼進入。我們這些網站有一些連結，我們來看看有哪些連結，譬如說本計畫的首頁，你要知道我們的網頁也可以直接進去，也可以從學校的首頁，在首頁的右手



邊，有我們這個計畫，叫做『海洋科技新貴』的這個計畫，那我們在學校的首頁就有一個入口，那我們系網頁裡面也有一個入口，也有這個計畫辦公室的一個連結，這個就是我們的總計畫，它裡面有非常多的資料，關於海洋的部份，非常多的計畫，還有非常多的連結，可以看看有多少海洋的範圍，歡迎大家進去這個計畫辦公室去看看。

我想我們這個計畫主要就是說結合政府的力量，不只是出錢，而且來結合這些業者跟我們學校，希望由學校來跟船廠配合，由船廠來訓練他們將來的員工，而學生將來也可以有一個好的出路，這樣做主要是希望學生畢業後能夠直接進入造船產業，而我們學生對於這個進入職場的意願有明顯提升，那主要就是由產官學來計畫來培育，而且我們強調是在實務人才，那我們分成商船跟遊艇，它的設計跟製造這幾個部門來做，那我們是預計100個初階、20幾個到30個是中階，高階5到10人，其實你會發現到其實就是我們初階的打3成就進入中階，中階再打3成就進入高階，大概是這個比例，所以是層層篩選，但是，有很多人上了這個初階會有初階的一個感受，上了中階就會有一個到了業界去的收穫，這個呢，同學去問問你的學長、學姊，看看他們去的結果，看看他們給你的建議是什麼，這個最重要。