

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

報告人：陳 宏 鐘
高雄海洋科技大學

造船工程系

97.12.24



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



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)



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

初階課程：船廠經營管理

週次日期	演講主題	演講者
第1週 (97/9/10)	課程介紹	<u>陳宏鐘</u> 高雄海洋科技大學造船系主任
第2週 (97/9/17)	臺灣的遊艇工業	<u>呂佳揚</u> 嘉鴻集團執行長
第3週 (97/9/24)	邁向高值化船舶產業	<u>黃正利</u> 聯合船舶設計發展中心董事長
第4週 (97/10/1)	船舶產業的人才特質	<u>扶正</u> 高港造船公司副總經理
第5週 (97/10/8)	船廠參訪： <u>台灣國際造船股份有限公司</u>	<u>陳宏鐘</u> 、 <u>洪文玲</u> 、 <u>王治平</u> 、 <u>王永聯</u> 、 <u>邱大昕</u> 高雄海洋科技大學造船系教師
第6週 (97/10/15)	高雄市遊艇產業發展方向	<u>孫志鵬</u> 高雄市政府海洋局局長
第7週 (97/10/22)	散裝貨輪發展趨勢	<u>褚世傑</u> 中國航運股份有限公司協理
第8週 (97/10/29)	蓄勢待發迎向未來	<u>楊信育</u> 緯航企業有限公司常務董事
第9週 (97/11/5)	期中考週，停課	

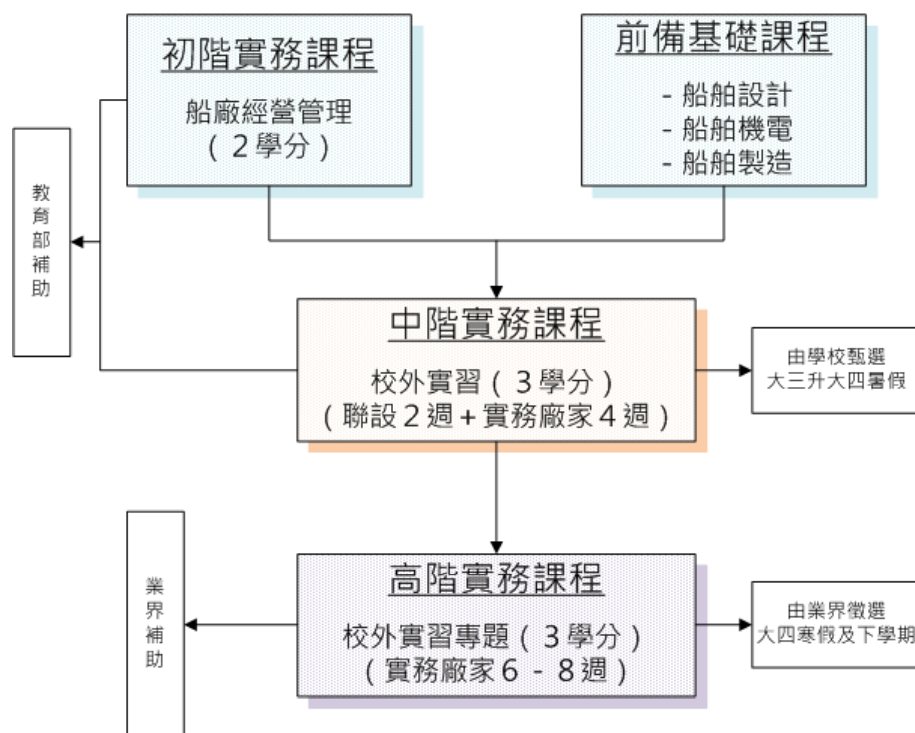
初階課程：船廠經營管理(續)

週次日期	演講主題	演講者
第10週 (97/11/12)	船廠參訪： <u>高港</u> 、 <u>高鼎</u> 、 <u>嘉鴻</u> 、 <u>聯華</u>	<u>陳宏鐘</u> 、 <u>洪文玲</u> 、 <u>王治平</u> 、 <u>王永聯</u> 、 <u>張良昶</u> 、 <u>張博超</u> 高雄海洋科技大學造船系教師
第11週 (97/11/19)	引擎系統設計與環保理念之關係	<u>劉啟介</u> 船技社工業股份有限公司董事長
第12週 (97/11/26)	船級協會簡介	<u>黃嘉燦</u> DNV 主任驗船師
第13週 (97/12/3)	船廠參訪： <u>高鼎</u> 、 <u>高港</u> 、 <u>先進</u> 、 <u>聯華</u>	<u>陳宏鐘</u> 、 <u>洪文玲</u> 、 <u>王治平</u> 、 <u>余盛富</u> 、 <u>張良昶</u> 、 <u>張博超</u> 、 <u>陳義麟</u> 、 <u>黃和順</u> 高雄海洋科技大學造船系教師
第14週 (97/12/10)	台船公司發展與展望	<u>林春田</u> 台灣國際造船股份有限公司船體工廠廠長
第15週 (97/12/17)	臺灣民營船廠之成長與蛻變	<u>韓碧祥</u> 中信造船股份有限公司董事長
第16週 (97/12/24)	造船實務課程檢討與展望	高雄海洋科技大學造船系教師群
第17週 (97/12/31)	台灣螺槳製造業的發展	<u>王武雄</u> 瑞孚宏昌船舶推進系統股份有限公司總經理
第18週 (98/1/7)	期終考週，停課	

初階成績考核方式

- 聽講心得報告每次滿分以6分計。
未繳交報告視同未出席，均以0分計
代寫者或被代寫者均以作弊論。
- 參訪心得報告每次滿分以10分計，
未出席者以0分計，
出席未交報告以3分計
未交書面報告或未上傳者均予以扣分。
抄襲者或被抄襲者均以未交報告論。

課程架構與發展





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40人、高階課程16人



理論與實務結合--產業人力扎根計畫

- 培育大型模具3D設計製造專業產業人才
- 船體結構及大型模具設計製造
 - 達150英尺高度曲面船殼及船體結構
 - 大型風力發電機葉片
 - 大型車廂、飛機結構及零組件
- 大型鑄件模具設計製造
 - 船舶主輔機、推進器等鑄件
 - 船舶艙架、舵等鑄件
- 計畫執行三年後達成學校跨科系完整學程



核心課程

- 上、下學期均開設三門課，共18學分
 - 船艇製作(一)
 - 船艇零件設計製造實務
 - 大型產業機械之鑄造技術
 - 船艇製作(二)
 - 船艇3D模具設計軟體操作與應用
 - 複合材料概論
- 均為實習實務課程
- 配合船廠實習

培育海洋科技實務人才計畫



修課學生

- 學生來源
 - 造船工程系、輪機工程系、海洋工程研究所
 - 大三、大四學生，每班人數25人以上
- 就業方向
 - 造船廠、遊艇廠、船舶五金
 - 複合材料相關行業
 - 大型產業機械鑄造師
 - 模具設計分析開發製造

培育海洋科技實務人才計畫



今年經費預算

- 教育部及經濟部補助
 - 教育部經常門70萬元，補助各項材料及耗材
 - 資本門70萬元，補助CNC模具加工機
 - 經濟部補助獎學金每人3萬元，共29名87萬元
- 獎學金獲得要件
 - 至少選修三門核心課程
 - 成績70分以上
 - 1/3~1/2學生名額機會

培育海洋科技實務人才計畫

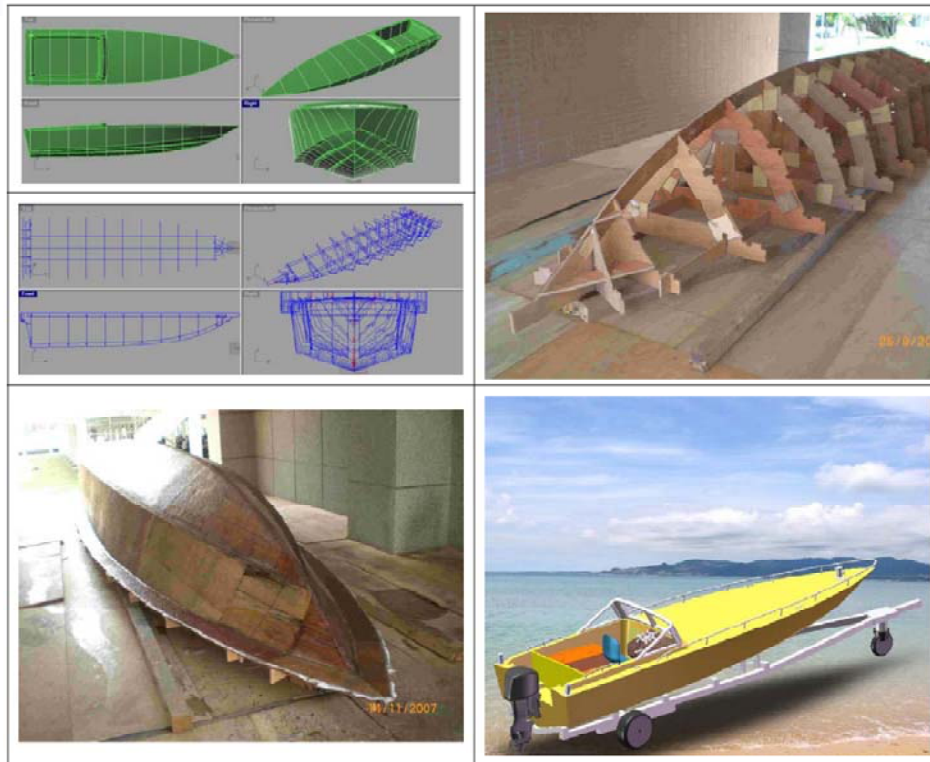


複合材料概論

- 第一章 複合材料總論
- 第二章 船用複合材料組成
- 第三章 FRP製造方法
- 第四章 FRP製造實作
- 第五章 FRP力學性能
- 第六章 複合材料力學測試
- 第七章 複合材料接合
- 第八章 FRP船舶結構設計

培育海洋科技實務人才計畫

船艇製作



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 15

船艇3D模具設計軟體操作與應用

- 創意船艇設計製造理念
- 創意船艇3D設計製造流程



培育海洋科技實務人才計畫

海科大造船系1號試航



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 17

下學期三年級開設選修課

- 造船專題製作(一)
- 遊艇設計
- 工程軟體應用
- 海洋產業發展史
- 人因工程
- 電腦輔助船舶設計
- 機械設計



下學期三年級開設選修課

- 船舶阻力與推進(二)
- 船舶艙裝設計
- 輔機
- 船廠管理
- 船舶檢驗
- 可程式控制器與應用
- 偏微分方程

培育海洋科技實務人才計畫



下學期四年級開設選修課

- 船舶設計(二)
- 造船設計與製造科技實務專題
- 非破壞檢測
- 複合材料概論
- 船艇3D模具設計軟體操作與應用
- 船艇製作(二)

培育海洋科技實務人才計畫