

專長：航海(管理級)			學校填寫				
適任項目	知識、瞭解及熟練	基準 時數	課程名稱	授課時數 (學分數)	管理級教學內容大綱	大綱授 課時數	自評符合操 作級時數
航程計畫及執行	航程計畫及所有情況之航行考慮及下列以公認之方法繪出大洋航線： .1 受限制水域 .2 氣象條件 .3 冰區 .4 能見度不良 .5 分道通航制 .6 船舶交通服務（VTS）區域 .7 潮汐影響大的區域 規定航路依據「船舶航路一般規定」 報告依據「船舶報告系統之一般原則」與 VTS 之程式	36	航程計畫	36(2)	航程計畫之要素 航程計畫之相關法規及參考書籍 船舶交通服務 海圖應用 特殊水域航行 全球航路簡介 各港口進出港規定與注意事項 航程計畫實作 教學評量	36	36
			球面三角學	36(2)	球面三角簡介與定律 航海常用球三公式與特殊公式 在地航之應用 在天航之應用	21	36
定位及以任何方法定位 結果之精確度	所有情況下之定位： .1 利用天文觀測 .2 利用地文觀測，包括使用適當之海圖、航行通告及其他航海刊物，判斷 最終所得船位精確度之能力： .3 使用現代電子航儀，以其操作原理、限制、誤差源、誤傳資訊之偵測、 為獲得正確船位之修正方法等專業知識	36	電子航海	36(2)	定位系統 船舶自動辨識系統 駕駛台整合系統	15	
			羅經學	36 (2)	磁羅經的做動原理與必備條件 磁羅經自差之原因與調整原理 各系差值之計算 需要校正自差的時機與調較之方法 電羅經種類及其鎮偏方法 電羅經的誤差及修正 校對電羅經誤差的方法	18	18
測定及考慮羅經誤差	測定及考慮羅經及電羅經誤差之能力 磁羅經及電羅經原理之知識 瞭解主羅經控制下之各系統及對電羅經之主要型式之操作與維護之知識	18	船舶管理與安全	36 (2)	海上遇難與搜救及搜救原則 搜救規劃及作業 人員落海搜救與直升機救援 搜救停止 搜救後之後續處理	18	18
搜救作業之協調	國際航空與海上搜救手冊(IAMSAR)所述程式之全面知識及使用該程式之 能力	18	避碰規則	36 (2)	避碰規則總則 操舵及航行規則 號燈與號標 音響信號及燈光信號 查證對公約規定的遵守 維持航行當值應遵守之基本原則 港內當值 船舶定線航路之一般原則	18	36
建立當值安排及程序	經修正1972 年海上避碰國際規則之內容、應用及意義之全面知識 維持航行當值應遵守基本原則之內容、應用及企圖之全面知識	36	船 舶 通 訊 與 GMDSS	54 (3)	無線電日誌 當值規定 無線電設備操作通信程序	18	
			航海實務	36(2)	船用氣象觀測儀器使用方法 風向、風速之測繪，與相關測繪工具 全球各區域海上天氣資料之來源與取得方法 各種天氣圖之種類介紹與判讀運用 各種天氣系統之特性，與船舶航行及貨物	36	36
天氣預報及海況	考慮及當地天氣情況及所收到之氣象傳真資料，瞭解並解釋天氣圖及預報 區域天氣之能力 各種天氣系統特性之知識，包括熱帶風暴及避開風暴中心與危險象限之知 識 洋流系統之知識 計算潮汐情況之能力	36					

	使用所有適當之與潮汐及海流有關之航海刊物				運送之注意事項 熱帶風暴之避航操作，艦隊運動測繪避航之方法 惡劣天候中，各種不同船型之影響與操船方法 世界洋流之介紹與航行計畫之運用方法 航行計畫中潮汐之計算與潮汐流所影響船舶ETA之運用 如何運用岸端氣象導航公司提供之預測天氣資料及軟體進行航路計畫		
航行之應急反應	船舶擱淺時之注意事項 即將擱淺及擱淺後所採取之行動 在有協助或無協助之下使擱淺船重新浮起 即將發生碰撞及發生碰撞後、或任何原因造成船體水密完整性損害時所採取之行動 損害管制之評估 應急操舵 應急拖帶安排及拖帶程序	36	船舶管理與安全	36(2)	船舶概要 船上安全作業 船上訓練與操演 船上危險貨物之安全管理 船舶污染管理 船舶安全應急及救助 海事事故調查與處理	18	36
			甲板機械與操舵	36(2)	船舶輔機與管路 管路系統規格分類與使用 應急操舵 船舶防止污染裝置系統 船舶液壓作動系統 甲板機械操舵系統 拖帶程序及設備 錨機絞機機械系統	18	
在各種情況下操縱及操作船舶	在各種情況下操縱及操作船舶，包括下列各項： 1. 在接近引水站及引水人上下船之操縱，尤應注意天氣、潮汐、艙接近及停止距離 2. 在河道、河口及限制水域操作船舶，注意及海流、風及限制水域對舵效之影響 3. 固定迴旋速率技術之應用 4. 在淺水操縱船舶，包括由於艙坐、橫搖及縱搖之影響，減少餘裕水深 5. 相會船舶間及本船與附近岸邊間之相互作用(運河效應) 6. 在各種不同之風、潮汐及海流情況下，使用或不使用拖船離靠泊位 7. 船與拖船之相互作用 8. 使用推進系統及操縱系統 9. 錨地選擇：在受限錨地內使用單錨或雙錨錨泊及在決定擬使用錨鍊長度之有關因素 10. 走錨：解開糾纏之錨鍊 11. 在船舶有損害及無損害情況下進乾塢 12. 在惡劣天氣下操縱及操作船舶，包括救助遇險船或飛機、拖帶作業、使失控船舶脫離浪殼之方法，減少漂流與使用鎮浪油等 13. 在惡劣天氣下釋放救難艇或救生艇筏之操縱注意事項 14. 從救難艇及救生艇筏上將生還者救上船之方法 15. 決定一般型式船舶之操縱及推進特性之能力，特別注意船舶在各種吃水及航速下停止距離及迴旋圈 16. 減速航行以避免因本船之艙波及艙波造成損壞之重要性 17. 航行於冰區或接近冰區，或船上積冰之情況應採取之實際措施 18. 在使用分道航行制及船舶交通服務區域及其附近區域時之操縱與使用	36	操船實務	36(2)	錨、俾及舵的操作和使用 操船時航儀的應用 迴旋圈在船舶操縱時的應用 受限水域對操船的影響 進出港口船舶的操縱要領 離靠碼頭時側推器及錨和纜繩的應用 惡劣天候的船舶操縱 海上搜救 接送領港和領港在船的操船等	36	36
操作推進裝置及輪機系統與設施之遙控	船舶動力裝置之操作原理 船舶輔機 輪機系統之一般知識	36	輪機概論	36(2)	緒論(內燃機循環及柴油機系統簡介) 船舶動力裝置 機艙佈置、船舶推進系統	36	36

				船用輔機、泵等	
				救火管路系統、船舶維修管理	
				壓艙水、駁油系統及船用燃料油	
				輪機檢驗與監造	
小計		288	小計	288	288

專長：貨物裝載（管理級）			學校填寫			
適任項目	知識、瞭解及熟練	基準 時數	課程名稱	授課時數 (學分數)	管理級教學內容大綱	大綱授 課時數
計畫並確保安全裝貨、 積載、繫固航行中照料 及卸貨	應用安全裝卸、積載、繫固及運輸貨物之國際規則、章程與標準 貨物及貨物操作對俯仰差及穩度影響 穩度及俯仰圖表及應力計算設備 在船上積載及繫固貨物，包括裝卸貨設備及繫固與拉緊設備 裝卸操作，尤應注意「貨物積載及繫固安全操作章程」所述之貨物運輸 液貨船及液貨船操作之一般知識 散裝貨船操作與設計限制之知識 使用船上所有可資利用有關散裝貨裝載、管理與卸載資料之能力 依據有關文書如 BC 章程、IMDG 章程、IMSBC 章程、MARPOL73/78 附 錄 III 與 V 及其他有關資訊建立貨物安全操作程式之能力 闡述在船岸間建立有效通信及改善工作關係基本原則之能力	72	貨物作業	36 (2)	貨物對船舶的影響 吃水、俯仰差及穩度 貨物繫固 甲板貨物及木材裝載 貨櫃貨物 散裝貨物(IMSBC Code) 散裝穀類貨物(Int. Grain Code) 安全裝卸、積載及貨物繫固 貨物照料 汽車船裝卸作業 危險及有害貨物 貨物裝卸設備及安全 油輪管路及泵系統 進入密閉限制空間之注意事項 貨物計算及貨物裝載圖	18
對貨艙間、艙口蓋與壓 艙櫃所作之缺點報告予 以評估並採取適當措施	對標準散裝貨船重要構件強度限制，及對所給圖件詮釋彎曲力矩與剪力之 能力 如何避免對散裝貨船不利影響之腐蝕、疲乏及不當之貨物操作之方法		船舶穩度	36 (2)	貨物裝卸與移動之 KG 及 GM 計算 自由液面之影響 船體傾側及其所致之吃水變化 載重線與海水密度 船體水載面積與排水體積之計算 靜/動穩度力矩及其應用 貨載所致之撓差與縱向穩度變化	18
危險貨物載運	有關危險貨物載運之國際規則、標準、章程及建議 危險及有害貨物之載運；裝卸期間之注意事項及航行中之照料		危險貨物運輸	36 (2)	危險貨物的分類及包裝 危險貨物事故案例 危險貨物的積載與隔離 IMDG CODE 介紹 實務裝貨系統中危險品裝載操作 危險貨物運送注意事項	36
小計		72	小計	72	小計	72

專長：控制船舶操作及船上人員管理(管理級)			學校填寫			
適任項目	知識、瞭解及熟練	基準 時數	課程名稱	授課時數 (學分數)	管理級教學內容大綱	大綱授 課時數
俯仰、穩度與應力之控 制	瞭解船舶構造之基本原理及影響俯仰及穩度之理論與因素，及保持俯仰及 穩度之必要措施 船舶某艙區受損並連續泛水時對船舶俯仰及穩度影響之知識，以及應採取 之因應措施 IMO 有關船舶穩度建議案之知識	36	工程力學	36 (2)	多力平衡 結構分析 剪力與彎曲力矩計算與繪圖 應力、應變及變形	18
			船舶構造	36 (2)	船舶構造原理 重量分布與福利分布 船體強度	18

監督及控制對法定要求之遵守及確保海上人命安全與保護海上環境之措施	包含於國際協議及公約內之有關國際海事法規之知識 特別應注意下列各項： .1 國際公約所要求隨船攜帶之證書及其他檔、如何取得該等證件及其有效期限 .2 國際載重線公約有關要求之責任 .3 海上人命安全國際公約有關要求之責任 .4 防止船舶污染國際公約有關要求之責任 .5 海員健康申報書及國際健康規則之要求 .6 影響船舶、旅客、船員及貨物安全之國際法令檔所要求之責任 .7 防止船舶污染環境之方法及設備 .8 執行國際協議及公約之國內立法知識	36	海事安全概論	36 (2)	強度曲線	36	36
					海事安全定義與演進		
					海難事故探討		
					國際海上安全人命公約(SOLAS)概述		
					國際海事組織、船旗國、船籍協會探討		
					防止船舶污染國際公約以及海事勞工公約探討		
					人為因素(human elements)對海事安全的影響以及航海人員訓練、發證及航行當值標準國際公約探討		
					國際安全管理章程概述		
維持船舶船員與旅客安全及救生、滅火與其他安全系統之操作狀況	救生設備規則(海上人命安全國際公約)之全面知識 組織滅火演習及棄船演習 維持救生、滅火及其他安全系統之操作情況 在緊急情況下保護與防護船上人員安全所採取之行動 在失火、爆炸、碰撞及擱淺後，降低損害及搶救船舶之行動	18	海上人命安全	36 (2)	海上人命安全國際公約	18	18
					船舶滅火作業		
					海上求生之原則、危險及應採取措施		
					航行之安全		
研訂應急及損害管制計畫，並處置緊急情況	製備應急計畫以反應應急情況 船舶構造、包括損害管制 防火、探火及滅火之方法及設備 救生設備之功能及使用	18	海上人命安全	36 (2)	應急計畫	18	18
					船舶構造及穩度		
					防火、火災偵測及滅火		
					求生設備及佈置		
小計		108	小計	108	小計		108
合計		468	合計	468	合計		468

校長

張清風

(學校關防)



中華民國

年

月

日