

1. 名稱	基本船舶設計運算
2. 編號	EMSRDE301A
3. 應用範圍	於日常與船舶工程有關的設計工作中，運用造船工程學的基礎知識，包括船舶幾何學、面積及體積的運算方法，以相關運算執行船舶的設計工作。
4. 級別	3
5. 學分	9
6. 能力	<p style="text-align: center;"><u>表現要求</u></p> <p>6.1 設計船舶的基本知識</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 認識船舶造型的描述術語及定義 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 總長、垂線間長、設計水線長、型深、型寬</li> <li>• 型吃水(draught)、極限吃水、平均吃水</li> <li>• 水線艏艉型體及平行中體</li> <li>• 船舶內體積</li> <li>• 總噸位及淨噸位</li> <li>• 相關符號及標記</li> </ul> </li> <li>◆ 認識有關的船舶系數 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 方形系數</li> <li>• 棱形系數</li> <li>• 船中剖面系數</li> <li>• 水線面面積系數</li> <li>• 垂向棱形系數</li> </ul> </li> <li>◆ 認識有關的浮力及流體力學，例如： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 阿基米德原理(Archimedes principle)</li> <li>• 流體絕對壓力的決定因素，如：重力所引至的加速和與水平面相距的深度</li> <li>• 各中心點的認識和計算，如：浮力中心和重力中心</li> </ul> </li> </ul>

	<p>6.2 以運算協助設計船舶的方法 ◆ 掌握運算船舶資料、參考數據的方法，用以分析設計的可行性，運算的項目包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 龐琴曲線(Bonjean curve)及其應用</li> <li>• 排水量表單(displacement sheet)的應用</li> <li>• 計算船舶的面積、體積、質量中心、力距和浮力等</li> </ul> <p>6.3 以運算協助設計船舶的專業處理 ◆ 除了利用基本船舶數據的計算外，能運用合適的相關知識（如：流體靜力學、吃水浮力中心及排水量改變的影響等）分析航行的真實情況</p>
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <p>(i) 懂得計算船舶的面積、體積、質量中心、力距和浮力；及</p> <p>(ii) 懂得運用上述運算來協助船舶設計的工作。</p>
8. 備註	<p>此能力單元之學分值假設該人士已擁有基本運算和物理知識。</p>