

1 4 水 産

「航海・計器 I」	単 位 数	5 単 位
	学科・学年・学級	海技士類型（航海） 第3学年A組

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	船舶を安全にかつ適切に航海させるために必要な知識と技術を習得させ、実際に漁業生産に活用する能力と態度を育てる。
使用教科書・副教材等	航海・計器（文部科学省） 四級海技士（航海）問題集（成山堂）

2 学習計画及び評価方法等

(1) 学習計画等

学 期	学 習 内 容	月	学 習 の ね ら い	備 考 (学習活動の特記事項、他教科との関連など)	考 査 範 囲		
第 1 学 期	地文航法 平面航法	4	三角関数より平面航法の公式を導く。 平面航法の公式を利用し、様々な計算を行う。 平面航法の公式が利用できることを理解し、 計算を行う。	四級海技士問題集を利用。	第 1 学 期 中 間		
	距等圏航法 中分緯度航法	5					
	沿岸航法 位置の線 海図による推測航法 交差方位法	6	位置の線の種類と転移の仕方を理解する。 海図へ具体的な記入法を学ぶ。 海図を利用して、交差方位法による船位の求め方を理解する。	航海用三角定規、デイクォーター・コンパスの使い方を理解する。 練習用海図を利用。 四級海技士問題集を利用。	第 1 学 期 期 末		
	方位距離法と転移	7	正しい方位線の転移を理解する。				
	流潮航法		速力三角形を理解する。 海図を使用し、潮流航法の計算を行う。				
	【課題・提出物等】 授業の中で使用したプリント、ノート等						
【第1学期の評価方法】 中間と期末の定期考査の成績、プリントなどの提出物、ノートの内容、出席状況、学習活動の意欲・態度等で総合的に評価する。							
第 2 学 期	天文航法 太陽による正午緯度の求め方		太陽測高度を利用して、子午線正中時の求め方を理解する。	四級海技士問題集を利用。	中 間 考 査		
	高度改正 Eおよびdの求め方 子午線正中時の求め方 正午位置の求め方	9 10 11					
	北極星による緯度の求め方	12					期 末 考 査
【課題・提出物等】 授業の中で使用したプリント、ノート等							
【第2学期の評価方法】 中間と期末の定期考査の成績、プリントなどの提出物、ノートの内容、出席状況、学習活動の意欲・態度等で総合的に評価する。							

第 3 学 期	総復習	1	2年間学んできた内容を総復習する。	四級海技士問題集を利用。	第3学期 末考査	
	【課題・提出物等】 授業の中で使用したプリント、ノート等					
	【第3学期の評価方法】 1学期及び2学期の成績及び学年末考査の成績，プリントなどの提出物，ノートの内容，出席状況，学習活動の意欲・態度等で総合的に評価する。					
【年間の学習状況の評価方法】 「航海・計器」の総合評価は，各学期の評価を総合し行う。						

確かな学力を身に付けるためのアドバイス	「航海・計器」は船舶を安全かつ適切に航海させるために必要な基本的な航法や航海計器に関する知識と技術の取得に加え，航海計器の重要性を理解することが重要である。実験・実習，および長期乗船実習など実践的学習を通して実際に漁業生産の現場で活用できる能力と態度を育てながら学習意欲を身に付けていくことが必要である。
授業を受けるに当たって守ってほしい事項	1 特別教室への移動時間を考えて授業開始時間には遅れないようにする 2 授業で使用する三角定規，ディバイダー，天測計算表，電卓等は事前に準備をしておく。 3 わからないところは必ずその時間内で質問し，十分理解すること。理解できないままにしておくと，次の単元も十分理解できなくなる。

(2) 評価の観点，内容及び評価方法

評価の観点及び内容		評価方法
関心・意欲・態度	航海・計器について関心を持ち，その基礎的な知識・技術の向上に主体的に取り組むとともに，実践的な態度を身に付けている。	<ul style="list-style-type: none"> ・学習活動に対する姿勢や態度 ・ノートの内容 ・プリントなどの提出物
思考・判断・表現	航海・計器について自ら思考を深め，その基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し，表現する創造的な能力を身につけている。	<ul style="list-style-type: none"> ・発表の内容 ・実技の内容 ・課題 ・定期考査
技能	航海・計器に関する基礎的な技術を身に付け，調査・研究などの諸活動を通して，その技術を適切に活用している。	<ul style="list-style-type: none"> ・発表の内容 ・実技の内容 ・課題 ・定期考査
知識・理解	航海・計器に関する基礎的な知識を身に付け，船舶の安全かつ適切な運航に利用でき，水産業や海洋関連産業が国民生活に果たしている役割を理解している。	<ul style="list-style-type: none"> ・小テスト ・実技の内容 ・課題 ・定期考査

3 担当者からのメッセージ

<p>この科目は基本的な航海・計器，航法を取り扱うものであり航法など多少計算力が必要な箇所もあるが，四級海技士（航海）資格に深く関わる重要な科目である。</p> <p>将来，船舶職員として上級海技免状を目指す場合，この科目の基礎・基本を身につけておかないと苦労することになるため，十分理解が深まるようにしっかりと取り組んでほしい。</p> <p>船舶職員として実践的な内容も取り扱うため興味関心を高め，目的意識を持って授業に臨んでほしい。</p>

「航海・計器」(計器)	単位数	2単位
	学科・学年・学級	海技士(航海)類型 第3学年A組

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	船舶を安全にかつ適切に航海させるために必要な知識と技術を習得させ、実際に漁業生産に活用する能力と態度を育てる。
使用教科書・副教材等	航海・計器(文部科学省) 四級海技士(航海)問題集(成山堂)

2 学習計画及び評価方法等

(1) 学習計画等

学期	学習内容	月	学習のねらい	備考 (学習活動の特記事項, 他教科との関連など)	考查範囲
第1学期	2年次の復習 基本航海計器 レーダ 構成 使用電波と性能 表示方式 操作 関係法規(設備規定) 利用 偽像 プロットイング 衝突予防援助装置	4	2年次の学習内容を復習し, 再理解する。	教材見本を利用する。 レーダシミュレータを利用してわかりやすく説明する。 長期乗船実習と関連付けて展開する。	中間 --- 期末 考查
		5	レーダの構成や使用方法等をレーダシミュレータを利用し理解する。		
		6			
		7	レーダシミュレータを利用し, プロットイングの作図方法を理解する。		
【課題・提出物等】 授業の中で使用したプリント, ノート等					
【第1学期の評価方法】 中間と期末の定期考查の成績, プリントなどの提出物, ノートの内容, 出席状況, 学習活動の意欲・態度等で総合的に評価する。					
第2学期	航海に関する情報 海流や潮汐の概要 海流 潮流 電波航法 電波の特性と部類 無線方位を利用した航法 双曲線航法 衛星航法	9	潮汐表を利用し, 潮時・潮高, 最強時・転流時等が計算で求められるようにする。	四級海技士問題集も利用し, 関連問題演習を行う。 四級海技士問題集も利用し, 関連問題演習を行う。	中間 --- 期末 考查
		10	電波の基礎を理解し, それぞれの計器で使用されている電波の特性や電波計器を理解する。		
		11	現在の主流であるGPSの概要や測位原理を理解する。		
		12			
【課題・提出物等】 授業の中で使用したプリント, ノート等					
【第2学期の評価方法】 中間と期末の定期考查の成績, プリントなどの提出物, ノートの内容, 出席状況, 学習活動の意欲・態度, 小テスト等で総合的に評価する。					
第3学期	航海計画 航海計画立案の順序 航路選定 特殊水域の航海 1~2学期のまとめ	1	船舶を安全に計画的, 経済的に運航させることを理解させる。 海技士国家試験に準じた内容を十分に理解する。	四級海技士問題集も利用し, 関連問題演習を行う。	学年 --- 末 --- 考 --- 査

<p>【課題・提出物等】 授業の中で使用したプリント、ノート等</p>
<p>【第3学期の評価方法】 1学期及び2学期の成績及び学年末考査の成績、プリントなどの提出物、ノートの内容、出席状況、学習活動の意欲・態度、小テスト等で総合的に評価する。</p>
<p>【年間の学習状況の評価方法】 「航海・計器」の総合評価は、各学期の評価を総合し行う。</p>

<p>確かな学力を身に付けるためのアドバイス</p>	<p>「航海・計器」は船舶を安全かつ適切に航海させるために必要な基本的な航法や航海計器に関する知識と技術の習得に加え、航海計器の重要性を理解することが大切である。実験・実習、および長期乗船実習など実践的学習を通して、実際に漁業生産の現場で活用できる能力と態度を養いながら、学習意欲を身に付けていくことが必要である。</p>
<p>授業を受けるに当たって守ってほしい事項</p>	<p>1 特別教室への移動時間を考えて授業開始時間には遅れないようにする 2 授業で使用する教科書等は事前に準備しておく。 3 わからないところは必ずその時間内で質問し、十分理解すること。理解できないままにしておくと、次の単元も理解できなくなる。</p>

(2) 評価の観点、内容及び評価方法

評価の観点及び内容		評価方法
<p>関心・意欲・態度</p>	<p>航海・計器について関心を持ち、その基礎的な知識・技術の向上に主体的に取り組むとともに、実践的な態度を身に付けている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・学習活動に対する姿勢や態度 ・ノートの内容 ・プリントなどの提出物
<p>思考・判断・表現</p>	<p>航海・計器について自ら思考を深め、その基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・発表の内容 ・実技の内容 ・課題 ・定期考査
<p>技能</p>	<p>航海・計器に関する基礎的な技術を身に付け、調査・研究などの諸活動を通して、その技術を適切に活用している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・発表の内容 ・実技の内容 ・課題 ・定期考査
<p>知識・理解</p>	<p>航海・計器に関する基礎的な知識を身につけ、船舶の安全かつ適切な運航に利用でき、水産業や海洋関連産業が国民生活に果たしている役割を理解している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・小テスト ・実技の内容 ・課題 ・定期考査

3 担当者からのメッセージ

<p>この科目は船舶運航に必要不可欠な基本的な航海計器を取り扱うものであり、四級海技士（航海）資格に深く関わる重要な科目である。 将来、船舶職員として上級海技免状を目指す場合、この科目の基礎・基本を身につけておかないと苦労することになるため、十分理解が深まるようにしっかりと取り組んでほしい。 船舶職員として実践的な内容も取り扱うため興味関心を高め、目的意識を持って授業に臨んでほしい。</p>
