

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	平成29年度（2017年度）		授業科目	地文航海学
科目基礎情報						
科目番号	0178		科目区分	専門 / コース必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	商船学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	教科書：地文航法（海文堂）、天測計算表（海上保安庁）／参考書：Aids to Navigation Manual（IALA）					
担当教員	瀬田 広明					
到達目標						
水路図誌の記載内容を把握し、各種地文航法の原理や算出方法を理解する。これらを実際の航海でどのように利用するのか説明できることを目的とする。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	地文航法に関する各種用語を詳細に説明できる。		地文航法に関する各種用語を説明できる。		地文航法に関する各種用語を説明できない。	
評価項目2	各種航程線航法の基礎理論を詳細に説明でき、各種航程線航法による航法計算ができる。		各種航程線航法の基礎理論が説明でき、緯度、経度、針路、航程などの諸要素を算出できる。		各種航程線航法の基礎理論が説明できない。または、緯度、経度、針路、航程などの諸要素を算出できない。	
評価項目3	球面三角形の解法が説明でき、航海計算に使用できる。		沿岸航海や大洋航海の航法について説明でき、球面三角形を使用した航海計算ができる。		沿岸航海や大洋航海の航法について説明できない。または、球面三角形を使用した航海計算ができる。	
評価項目4	水路図誌を用いて航海計画を立案できる。		水路図誌の記載内容を説明できる。		水路図誌の記載内容が説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育目標（B3）海事技術者としての専門知識						
教育方法等						
概要	三級海技士（航海）第一種養成施設の航海に関する科目（二 航路標識、三 水路図誌、四 地文航法、五 地文航法、八 航海計画）の2.0単位を学ぶ。					
授業の進め方・方法	1．授業は講義および演習形式で行うので、講義中は集中して聴講し、演習は課題を題して解答の提出を求めます。 2．適宜レポートを課すので、期限に遅れず提出すること。 3．既習事項は理解しているものとして講義を行うので、履修した科目も含め受講前に復習しておくこと。 4．電卓、天測計算表は毎時間持参すること。					
注意点	1．予習復習を実施しなければ十分に理解しがたいため、既習事項の練習定着を受講者の責任でしっかり行うこと。 2．演習問題は必ず自分で解き、わからないところは質問し、しっかり理解しておくこと。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス		関数電卓を用いて時間弧度換算ができる。	
		2週	地文航海学用語解説		地文航海学で使用する用語を理解し、説明できる。	
		3週	基礎算法		風圧差や流圧差による針路改正、速力の計算ができる。	
		4週	航路標識		各種航路標識の意味を理解できる。	
		5週	海図の取扱		海図の種類や海図図式を理解し、適切に海図を取り扱うことができる。	
		6週	海図の使用		海図を用いて船位、針路および航程が求められる。	
		7週	前期中間試験		達成度の確認	
		8週	基礎航海算法（1）		平面航法の計算を行える。	
	2ndQ	9週	基礎航海算法（2）		距等圏航法の計算を行える。	
		10週	基礎航海算法（3）		平均中分緯度航法の計算を行える。	
		11週	基礎航海算法（4）		漸長緯度航法の計算を行える。	
		12週	基礎航海算法（5）		連針路航法の計算を行える。	
		13週	基礎航海算法（6）		流潮航法の計算を行える。	
		14週	基礎航海算法（7）		日誌算法を行える。	
		15週	試験の解答解説			
		16週				
後期	3rdQ	1週	大圏航法（1）		大圏航法図および大圏航法の説明ができる。	
		2週	大圏航法（2）		大圏航法の諸要素（大圏距離、起程・着達針路、頂点、通過点など）を計算できる。	
		3週	大圏航法（3）		集成大圏航法の説明および計算ができる。	
		4週	総合演習		船位、針路、航程、速力などを適切な航法計算により算出できる。	
		5週	沿岸航法（1）		測位の種類、位置の線、測位方法（同時観測、隔時観測）について説明できる。	
		6週	沿岸航法（2）		沿岸物標との離隔距離、被陰線の利用法について説明できる。	
		7週	後期中間試験		達成度の確認	
		8週	船位の誤差（1）		地文航法における船位誤差の種類を説明できる。	
	4thQ	9週	船位の誤差（2）		船位誤差を算出できる。	

	10週	航路選定（１）	航路選定上の注意、近海航路の選定、大洋航路の選定方法を説明できる。
	11週	航路選定（２）	TSSやVTS海域などを考慮した航海計画の立案手順を説明できる。
	12週	航路選定（３）	航海速力や燃料消費の計算ができる。
	13週	航路選定（４）	ウェザールーティングの概要を知る。
	14週	海流	世界の主要海流の説明ができる。
	15週	試験の解答解説と授業の総括	
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	10	20	100
基礎的能力	5	0	0	0	0	20	25
専門的能力	60	0	0	0	10	0	70
分野横断的能力	5	0	0	0	0	0	5