

広島商船高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	天文航法	
科目基礎情報							
科目番号	1942103		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	商船学科 (航海コース)		対象学年		4		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	天文航法 (長谷川, 海文堂)						
担当教員	河村 義顕						
到達目標							
(1) ジャイロコンパス誤差を計算できる (2) 天体の同時観測により、船位を決定することができる (3) 午前と視正午の太陽観測による諸元より、正午位置を決定することができる。							
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	任意の時間及び地において最適なジャイロコンパス誤差の計算方法を選択でき、かつコンパス誤差を計算で求めることができる。		ジャイロコンパスの誤差の計算方法を説明でき、コンパス誤差を計算で求めることができる。		ジャイロコンパスの誤差の計算方法を説明できない。あるいはコンパス誤差を計算で求めることができない。		
評価項目2	六分儀による高度測定時の個人誤差、気差による誤差を説明でき、修正して高い精度の船位を求められる。		天測計算により修正差と方位角を求め、作図により船位を決定することができる。		天測計算により修正差と方位角を求めることができない。		
評価項目3	午前と視正午の太陽観測による諸元より正午位置を決定する方法を説明でき、前日からのCo. Made Good及びDist. Made Goodを求めることができる。		午前と視正午の太陽観測による諸元より、正午位置を決定することができる。		午前と視正午の太陽観測による諸元より、正午位置を決定することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	航海計器としてのGPSが普及し、その精度が著しく向上した現在、太陽や星などの天体の高度を測定しすることで推測航法で求めた推測位置を修正し、正しい船位を求める天文航法は用いられることが少なくなった。しかし、世界時より地方時を求める計算や、天体の出没方位角及び時間の算出やそれによるジャイロコンパスの誤差修正等、天文航法で求められる知識は重要であることには変わらない。この授業ではこれらの大洋上における航法とそれに付随する諸元の計算方法を身につける。						
授業の進め方・方法	基本的には講義方式で実施するが、内容によっては演習形式で行う。						
注意点	(1) 海技教育機構や広島丸航海実習の基礎となる科目であるから、学習内容をしっかりと身に付ける必要がある。 (2) 学習内容の定着には、日々の予習復習が不可欠である。教科書・配付資料などを活用して主体的に学習すること。 (3) 復習課題を出題するので必ず期限内に提出すること。 (4) 学習内容についてわからないことがあれば、積極的に質問すること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1.コンパス誤差の測定		1-(1) 出没方位角法の特長を説明でき、コンパス誤差を計算できる。		
		2週			1-(2) 時辰方位角法の特長を説明でき、コンパス誤差を計算できる。		
		3週			1-(3) 北極星方位角法の特長を説明でき、コンパス誤差を計算できる。		
		4週			コンパス誤差の測定まとめ		
		5週	2.天体の同時観測による位置決定		2-(1) 天測による位置決定の原理を説明できる。		
		6週			2-(2) 修正差 (I) と方位角(Z)を計算できる。		
		7週			2-(3) 位置決定図の記入方法を説明でき、天体の隔時観測による船位を決定できる。		
		8週			2-(4) 星測による位置決定演習問題が解ける。		
	2ndQ	9週			2-(5) 星測による位置決定演習問題が解ける。		
		10週			2-(6) 天測における注意事項を説明できる。		
		11週	3.太陽の隔時観測による正午位置決定		3-(1) 午前と視正午の太陽観測による正午位置の決定法の概要を説明できる。		
		12週			3-(2) 午前と視正午の太陽観測による正午位置の決定法の計算ができる。		
		13週			3-(3) 午前と視正午の太陽観測による正午位置の決定法の作図ができる。		
		14週	4.時計の整合		4-(1) 標準時と地方視時を切り換える際の時刻改正量を計算できる。		
		15週			4-(2) 大洋航海中における時刻改正量を計算できる。		
		16週			時計の整合まとめ		
評価割合							
	試験	小テスト	レポート・課題	発表	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	20	10	30	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	20	10	30	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0