

大島商船高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	海洋気象学	
科目基礎情報							
科目番号		0067		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		授業		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		海洋気象のABC【四訂版】 福谷恒男著 成山堂、自作プリント（1-35）、配布資料（1-7）、一般気象学【第2版】小倉義光著 東京大学出版会					
担当教員		森脇 千春					
到達目標							
1)地球上の大気の構造・循環を説明できる。 2)各種気象要素の定義、観測方法を説明できる。 3)高気圧、低気圧など各種天気系の説明ができる。 4)地上天気図、および高層天気図を読み取ることができる。 5)船舶の航行中に遭遇する気象状況に的確に対応できる。							
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		地球上の大気の構造・循環を理解し、説明できる		地球上の大気の構造・循環を説明できる		地球上の大気の構造・循環を説明できない	
評価項目2		各種気象要素の定義、観測方法を理解し、実施できる		各種気象要素の定義、観測方法を説明できる		各種気象要素の定義、観測方法を説明できない	
評価項目3		高気圧、低気圧など各種天気系の説明ができ、予測ができる		高気圧、低気圧など各種天気系の説明ができる		高気圧、低気圧など各種天気系の説明ができない	
評価項目4		地上天気図、および高層天気図を読み取り、その後の予測ができる		地上天気図、および高層天気図を読み取ることができる		地上天気図、および高層天気図を読み取ることができない	
評価項目5		船舶の航行中に遭遇する気象状況に的確に対応できる		船舶の航行中に遭遇する気象状況に対応できる		船舶の航行中に遭遇する気象状況に対応できない	
学科の到達目標項目との関係							
本校 (1)-a							
教育方法等							
概要		船舶運用に必要な知識として、地球上で起こる気象現象および気象要素の基礎を学習する。基礎理論として、大気の状態方程式を理解し、空気塊がどのような変化をするか理解する。実践として、気象観測方法や天気図の読み方を習得し、大気や海面で生じている変化を四次元的に捉えられることで、気象海象の現象を船舶運用に適用できる技術の基礎を習得する。					
授業の進め方・方法		主に教科書を用いて基礎理論の理解行う。 配布プリントや気象庁のHPなどを利用して、実際に生じる気象現象と天気図や波浪図の関係、応用方法について学ぶ。					
注意点		専門科目であり、これまで勉強してきた化学、物理、数学の知識が土台として必要になる。 理解が曖昧な学生は復習を行っておくこと。 予習復習に教科書を章編三絶することを推奨する。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	大気の構造 組成と鉛直構造		大気の構成や鉛直構造を理解できる		
		2週	大気の状態方程式		ポイルシャルルの法則 気体の状態方程式を理解する。		
		3週	熱力学 反射・散乱・吸収・透過		黒体や熱の移動を説明できる。		
		4週	熱力学 太陽エネルギー		太陽からの入射エネルギーを計算し、理解できる		
		5週	熱力学 熱収支		地球上の熱収支が理解できる		
		6週	気象要素 温度・温位・顕熱		主に熱に関する海洋における気象要素を理解し、気温の観測ができる		
		7週	気象要素 気圧・水蒸気圧・潜熱		気圧、湿度の定義を学び、気圧、湿度の観測ができる		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	風向・風速		風の定義を理解し、風力階級を学ぶ。観測方法を習得する		
		10週	降水課程		降水の定義や課程を理解し、観測方法を習得する		
		11週	視程 霧・霏		視程の定義を理解し、霧のメカニズムを図示し説明できる		
		12週	雲		十種雲形を解説でき、応じた天候を説明できる		
		13週	大気力学		風が吹くための力学的要素を理解できる		
		14週	地衡風		高層風のメカニズムを図示し説明できる		
		15週	温度風		地上風のメカニズムを図示し説明できる		
		16週	前期期末試験				
後期	3rdQ	1週	大気循環 大循環モデル		地球の大気大循環を説明できる		
		2週	中規模循環		季節風を説明できる		
		3週	小規模循環		海陸風，フェーン現象を説明できる		
		4週	気団		気団の種類や性質を説明できる		

		5週	コリオリ力1	コリオリ力を説明できる
		6週	コリオリ力2	コリオリ力を計算できる
		7週	前線帯と前線	各種前線および前線帯を図示説明できる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	天気図	地上天気図や高層天気図を読むことができる。
		10週	高気圧	高気圧についてその特徴とメカニズムを図示説明できる
		11週	低気圧 温帯低気圧	温帯低気圧の特徴について解説できる
		12週	低気圧 温帯低気圧	温帯低気圧の一生について解説できる
		13週	低気圧 熱帯低気圧	熱帯低気圧の特徴について解説できる
		14週	低気圧 熱帯低気圧	熱帯低気圧の一生について解説できる
		15週	海象	海象について理解し、波浪図を読み取ることができる。
		16週	学年末試験	

評価割合				
	定期試験	提出物		合計
総合評価割合	80	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	100