富山高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	航海測位論Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0131	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: 1
開設学科	商船学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	講義資料(http://www2.nc-toyama.ac.jp/~mkawai/lecture/sailing/sailing.html)		
担当教員	河合 雅司		

到達目標

目的地点までの針路・航程及び針路・航程から到着地点の位置を求める技術の習得。
1. 航海算法における用語について理解し、説明できる。
2. 航程線航法及び大圏航法の特徴を説明できる。
3. 各種航法による航法計算を行うことができる。
4. 大圏航海算法により、目的地点までの針路・大圏距離および到着地点の位置を求めることができる。

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	航海算法における用語について理解し、詳しく説明できる。	航海算法における用語について理解し、説明できる。	航海算法における用語について、説明できない。
評価項目2	航程線航法及び大圏航法の特徴を説明でき、航海に利用できる。	航程線航法及び大圏航法の特徴を説明できる。	航程線航法及び大圏航法の特徴を理解できる。
評価項目3	各種航法による航法計算を正確、かつ確実に行うことができる。	各種航法による航法計算を行うことができる。	各種航法による航法計算を理解している。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	地球を球と考えた場合の航海算法（中分緯度航海算法・漸長緯度航海算法・大圏航海算法）について、その計算手法等を講義し、演習を行う。
授業の進め方・方法	教員単独による講義を実施する。
注意点	本授業は、船舶職員法養成施設必要履修科目の航海に関する科目における次の項目に対応している。 五　地文航法 (1)距等圏航法、中分緯度航法、漸長緯度航法、大圏航法 定期試験(70%)と演習や提出物(30%)により総合的に評価する。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンスと航海算法の概要，歴史	航海算法とは何か、航海算法の分類及び歴史等について説明できる。
		2週	航程線航海算法の基礎（上）	航程線航海算法で使用される用語について説明できる。
		3週	航程線航海算法の基礎（下）	変緯・東西距・航程・針路、速力・時間・距離、東西距・変経、中分緯度と東西距等の関係及び電卓計算における注意事項等について理解する。
		4週	平均中分緯度航海算法１	平均中分緯度航海算法の基本公式、計算手順等について理解する。
		5週	平均中分緯度航海算法２	平均中分緯度航海算法の計算法について理解する。
		6週	平均中分緯度航海算法演習１	平均中分緯度航海算法の問題を解くことができる。
		7週	平均中分緯度航海算法演習２	平均中分緯度航海算法の問題を解くことができる。
		8週	中間試験	第1週～第7週の内容の理解度を評価する。
	2ndQ	9週	漸長緯度航海算法１	漸長緯度航海算法の基本公式、計算手順等について理解する。
		10週	漸長緯度航海算法２	漸長緯度航海算法の計算手法について、理解する。
		11週	漸長緯度航海算法演習１	漸長緯度航海算法の問題を解くことができる。
		12週	漸長緯度航海算法演習２	漸長緯度航海算法の問題を解くことができる。
		13週	大圏航海算法（上）	大圏航海算法における大圏距離、出発針路、到着針路に関する基本公式、計算手順等について、理解する。
		14週	大圏航海算法（下）	大圏航海算法における大圏距離、出発針路、到着針路に関する計算手法について例題に基づいて、理解する。
		15週	期末試験	第9週～第14週の内容の理解度を評価する。
		16週	答案返却、試験問題の解答。授業アンケート調査	

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
専門的能力	分野別の専門工学	商船系分野(航海)	地文航法	航程線航法及び大圏航法の特徴を説明できる。	4	前13
				各種航法による航法計算を行うことができる。	4	前14

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	0	30	100
基礎的能力	35	0	0	0	0	15	50
専門的能力	35	0	0	0	0	15	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0