

なお今回の調査でAIDAⅡの実施調査を行ったが、その限られた調査により非常にラフな一般配置図を作成し図-1に示した。

#### (iii) 現状および問題点

本船は建造後28年が経過しており、3,000トンクラスの船としては、ほぼスクラップとなるべき船令である。船体構造、エンジンの状況についてはロイド船級検査結果及び検査官よりの修理勧告書(資料編)などからも容易に推察されたとおり、老朽化が進んでいる。

本船は当初より訓練船として造られたものではないため、訓練の場たるべき操舵室、機関室に十分なスペースがとれておらずレクチャー室も満足なものがない。

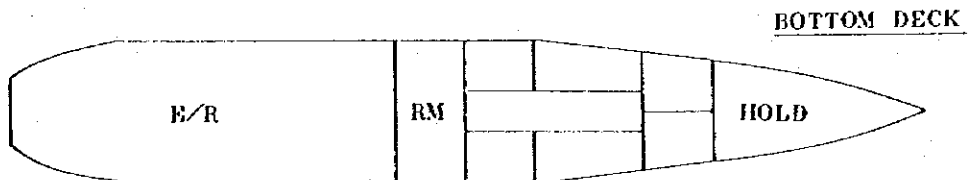
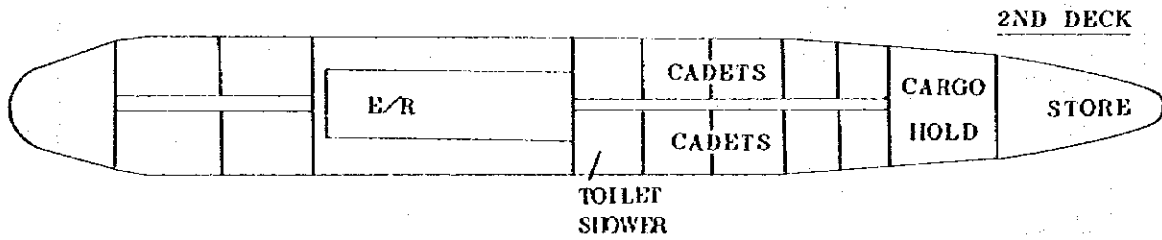
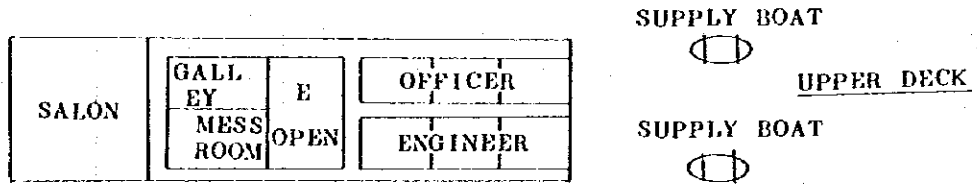
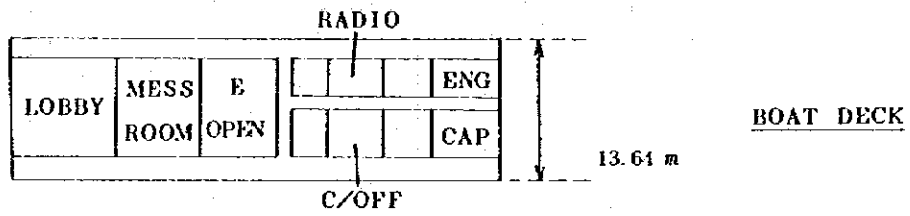
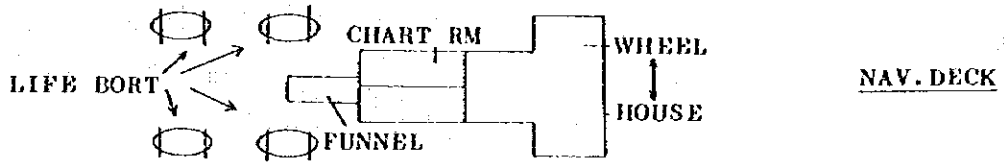
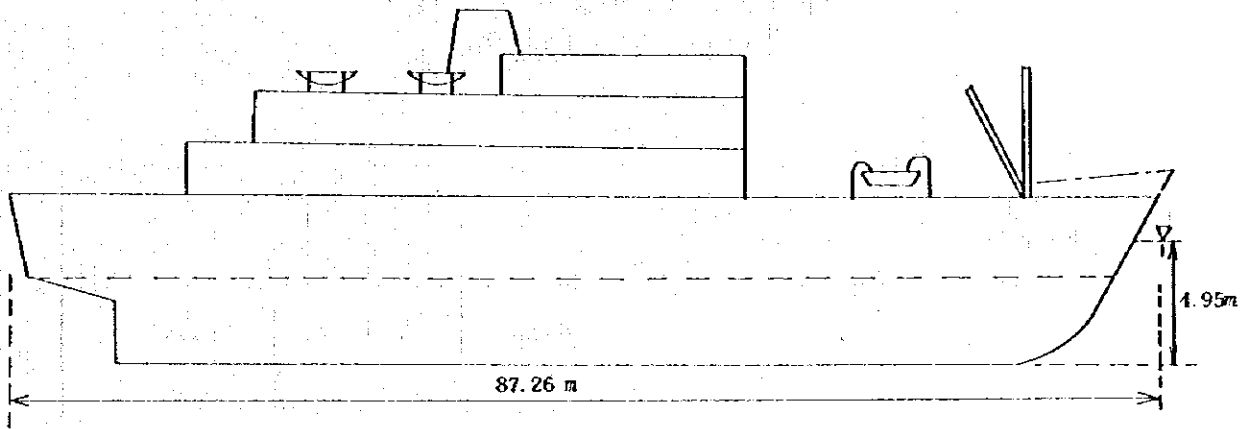
### 2-4-2 運航計画

AIDAⅡの運航目的は訓練航海と、灯台保守業務を行うためである。表-19にAIDAⅡの1987年度の運航計画表を示す。AIDAⅡは年間10航海、152日間の運航を行っており、日本の訓練船と比較してもかなり稼働率は高い。図-2にAIDAⅡの運航図を示す。

#### (i) 訓練航海

この航海の目的は、AMTA航海科、機関科、通信科カリキュラムのためで、実習の対象主体は1~2年間の座学後の学生である。実習目的は船に関するオリエンテーション、基礎的事項を体得させるためである。表-20に最近6ヶ年の科別、地域別の訓練航海実習生の乗給人員を示す。

図-1 AIDA II一般配置図概要(推定)



**Number Of Cadets  
Trained On Board Aida III  
From 1986 to 1988**

Type of Study or Training & duration	Year			
		Egyptians	Africans	Arabs
Guided Sea Training (4 months)	1986	155	10	12
	1987	128	18	17
	1988	127	9	34
Basic Studies (2 Weeks)	1986	118	4	4
	1987	131	9	15
	1988	107	3	13
Seamens' Training Centre (2 Weeks)	1986	157	-	-
	1987	85	2	-
	1988	176	-	-
Catering (2 Weeks)	1986	39	-	-
	1987	44	-	-
	1988	42	-	-
Electronics & Radio (2 Weeks)	1986	-	-	-
	1987	12	-	-
	1988	-	-	-
<b>Total</b>		<b>1321</b>	<b>55</b>	<b>95</b>

表 1 8 過去 3 年間の船上訓練生数

\* Note

- The above figures represent the whole annual year. As AMTA accepts two entries per year (September and February) thus only one half of the above figures are on board ship at a time
- The new training vessel should accommodate, at a time, around 160 cadets and students. This increase will lead to the following advantages:
  - a) An increase in the number of cadets and students being trained
  - b) A longer sea training period for the different types of studies.
  - c) Training chances for students of the Electronics and Computer Studies Department who at the time rarely receive sea training because of limited accommodation on board Aida III

表 19 AIDA III 運航統計圖 ( 1987 )

1. OPERATION OF AIDA III

1.1 AIDA III makes 10 trips annually.

PLAN OF TRIPS FOR AIDA III, 1987

TRIP	DATE		PURPOSE	AREA	PARTICIPANTS
	FROM	TO			
First	Feb. 12	Feb. 25	Supply	Red Sea	138 Basic Study's Cadets
Secod	Mar. 19	April 3	Training & Supply	Red Sea	75 Cadets G.S.T.
Third	May. 7	May 22	Training & Supply	Red Sea	49 Catering Department
Fourth	June. 3	June 24	Training & Supply	Mediterranean	75 G.S.T.
Pifth	Jul. 1	Jul. 13	Supply	Red Sea	75 Cadets G.S.T.
Sirth	Aug. 17	Aug. 30	Training & Supply	Red Sea	60 Sealer's Centre
Seventh	Sept. 16	Oct. 7	Training & Supply	Mediterranean	52 Catering Department
Eighth	Oct. 20	Nov. 2	Training & Supply	Red Sea	95 Cadets G.S.T.
Ninth	Nov. 11	Nov. 23	Training & Supply	Red Sea	39 Basic Studies Cadets
Tenth	Dec. 10	Dec. 23	Training & Supply	Red Sea	95 Cadets G.S.T.
					40 Seamen's G.
					95 Cadets G.S.T.
					42 Seamen's C.

G.S.T. Guided Sea Training                      S.C. Seamen's Centre  
 B.S.C. Basic Studies Cadets                      C.D. Catering Department

N.B.

Accommodations for the cadets are bekkow the standard required.

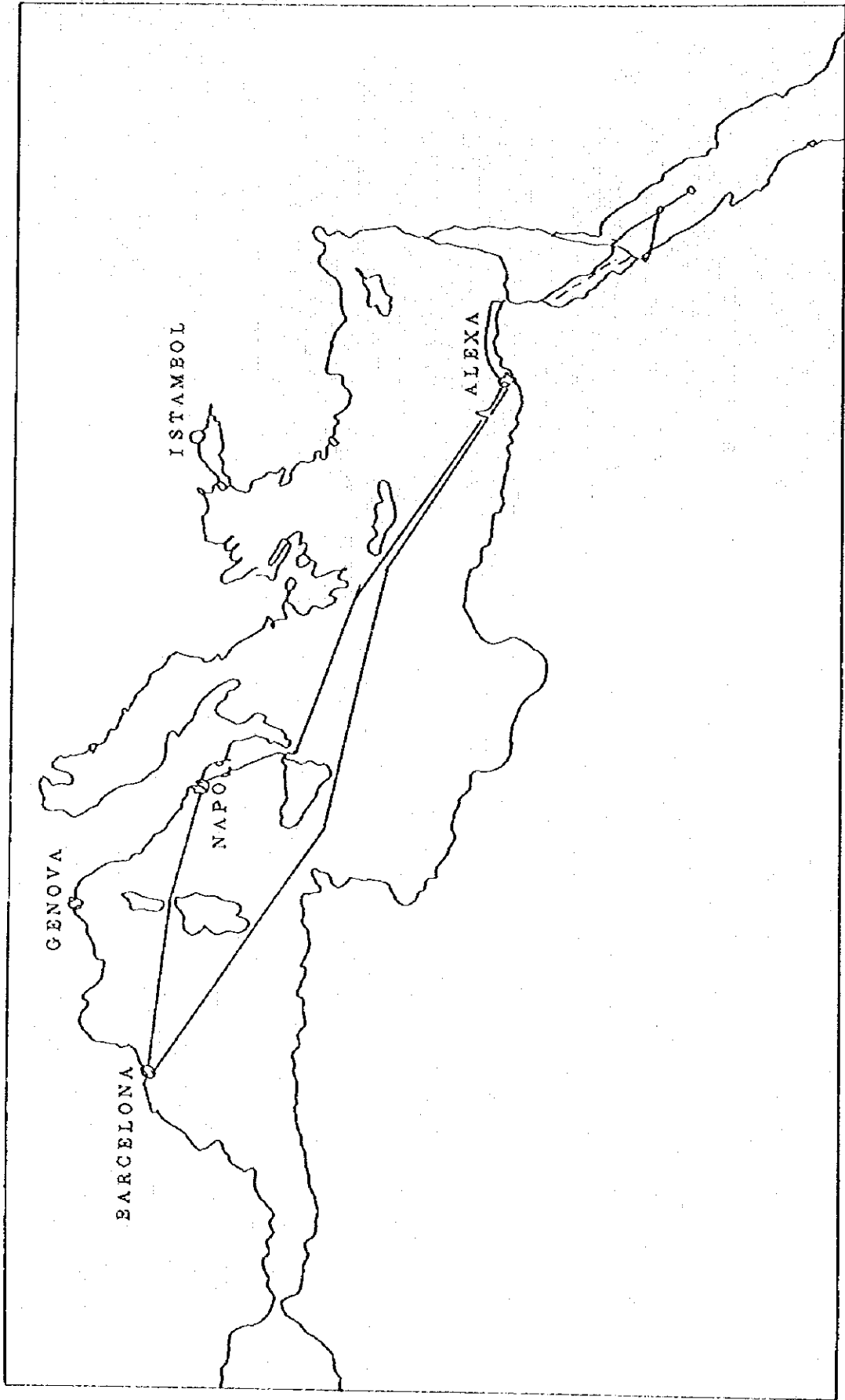


图-2 AIDA III 通航图

表 2 0 最近 6 ケ年、AIDA III 実習生人数 (エジプトを除く)

NUMBER OF CADETS  
TRAINED ON BOARD AIDA III  
DURING THE LAST SIX YEARS

YEAR	EGYPTIAN	AFRICANS	ARABS
1983	47 G.S.T.	14	2
	119 B.S.	8	2
	79 Seamen's T.C.	1	2
	35 Radio		
1984	147 G.S.T.	7	4
	117 B.S.	8	4
	132 Seamen's T.C.	3	3
	30 Catering		
1985	110 G.S.T.	10	6
	134 B.S.	9	6
	123 Seamen's T.C.		1
	40 Catering		
1986	155 G.S.T.	10	12
	118 B.S.	4	4
	157 Seamen's T.C.		
	39 Catering		
1987	128 G.S.T.	18	17
	131 B.S.	9	15
	85 Seamen's T.C.	2	
	12 Radio		
	44 Catering		
1988	127 G.S.T.	9	34
	107 B.S.	3	13
	176 Seamen's T.C.		
	42 Catering		
	2434	115	125
	+ 115 Africans		
	+ 125 Arabs		
TOTAL	2674 Cadets		

N.B. Training Fees on Board Aida III USD 1750 per Cadet/Semester.

## (2) 灯台保守

現在AIDAⅢは紅海にある孤立した、Ashraf、The Brothers、Deplus Reef 及び Shaker の4灯台の保守業務(灯台保守、物資の補給、作業員の交替等)を実施している。この灯台保守については、紅海的安全運航には、欠かせない業務であり、かつ灯台保守に関する航海が船員訓練に実質的効果をもたらしている。

なお、AIDAⅢの定員については下記のとおりであり、現状の訓練航海及び灯台保守業務内容から、適正な定員であろうと考えられる。

① 乗務員	70名
② 訓練職員	16名
③ 実習生	約160名
④ 灯台保守要員	22名

### 2-4-3 運営体制および予算

AIDAⅢは、海運省の灯台庁が所有し、AMTAが訓練実施機関として利用する。

AIDAⅢの管理、保守については灯台庁及びAMTA両機関によって実施されている。

図-21, 22, 23に、AIDAⅢの運営体制に係る組織関係図を示す。

AIDAⅢの保守・修繕費は、灯台庁及びAMTAによって出資されるが、保守計画はAMTAによって作成されている。表-24にAMTA及び灯台庁による保守管理費の項目別年間保守費を示す。

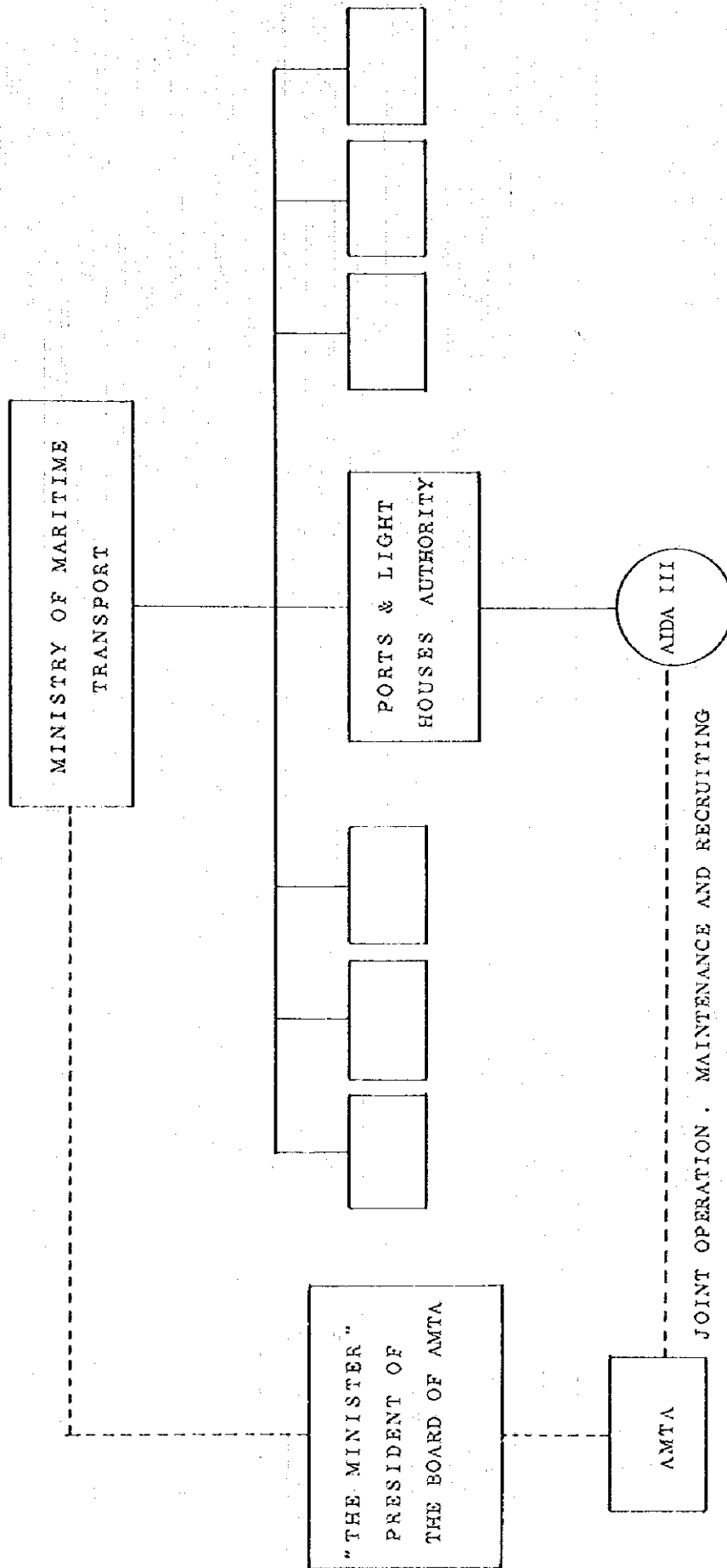
年間保守費の二機関の出資割合は、円換算で灯台庁が約2,500万円、AMTAが約7,700万円である。

AMTAの1982年から1987年度の年間保守費の詳細を表-25に示す。

また、灯台庁からの1983年から1988年度の年間保守費の詳細を表-26に示す。

特に保守とドックヤードの費用の1988年度の増加は著しく、AIDAⅢの老朽化が保守費の増加に表われていることがうかがえる。

図 2 1 海運省とAMTAとの関係





# Organizational Structure Of Ports & Lighthouses Administration

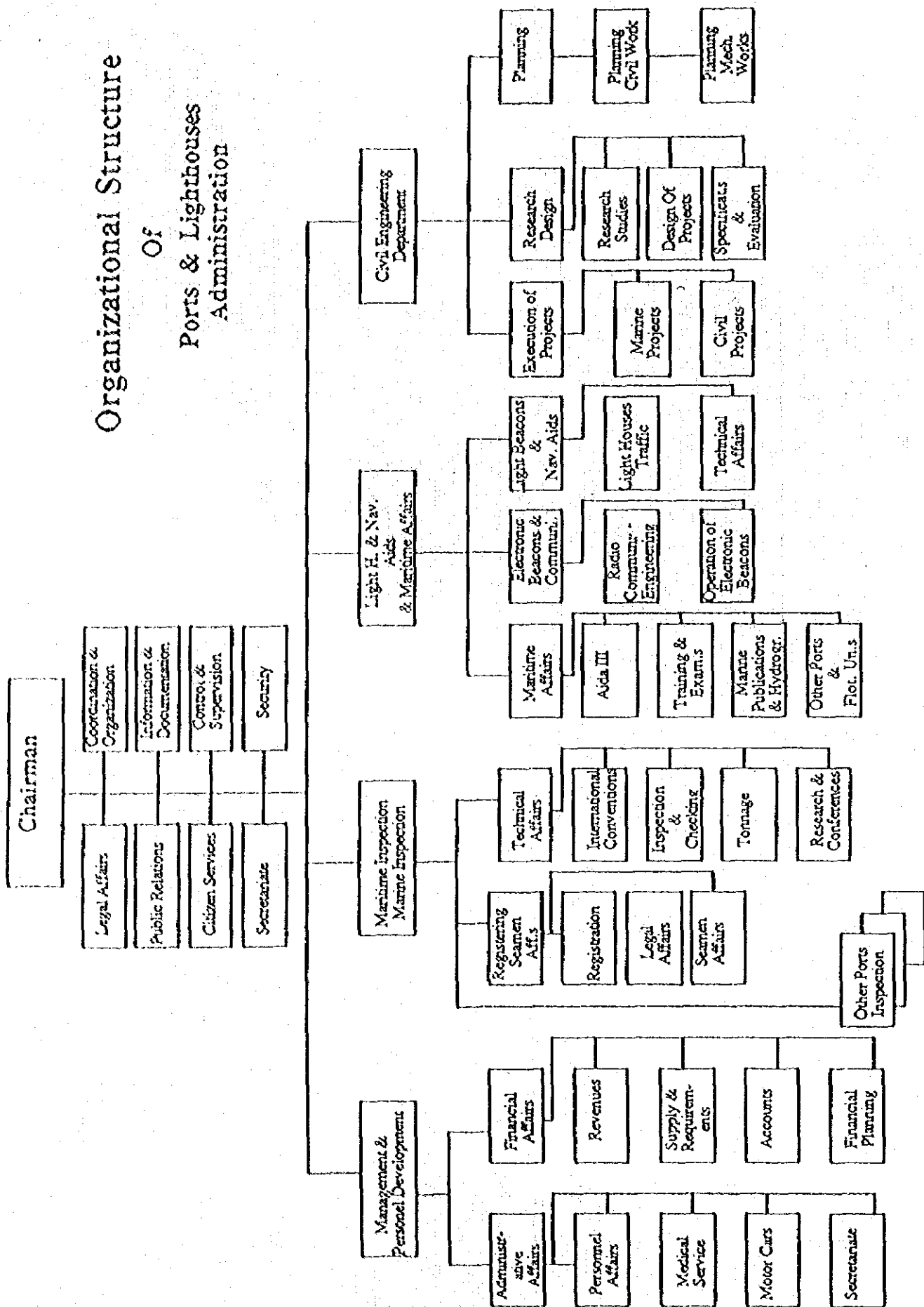
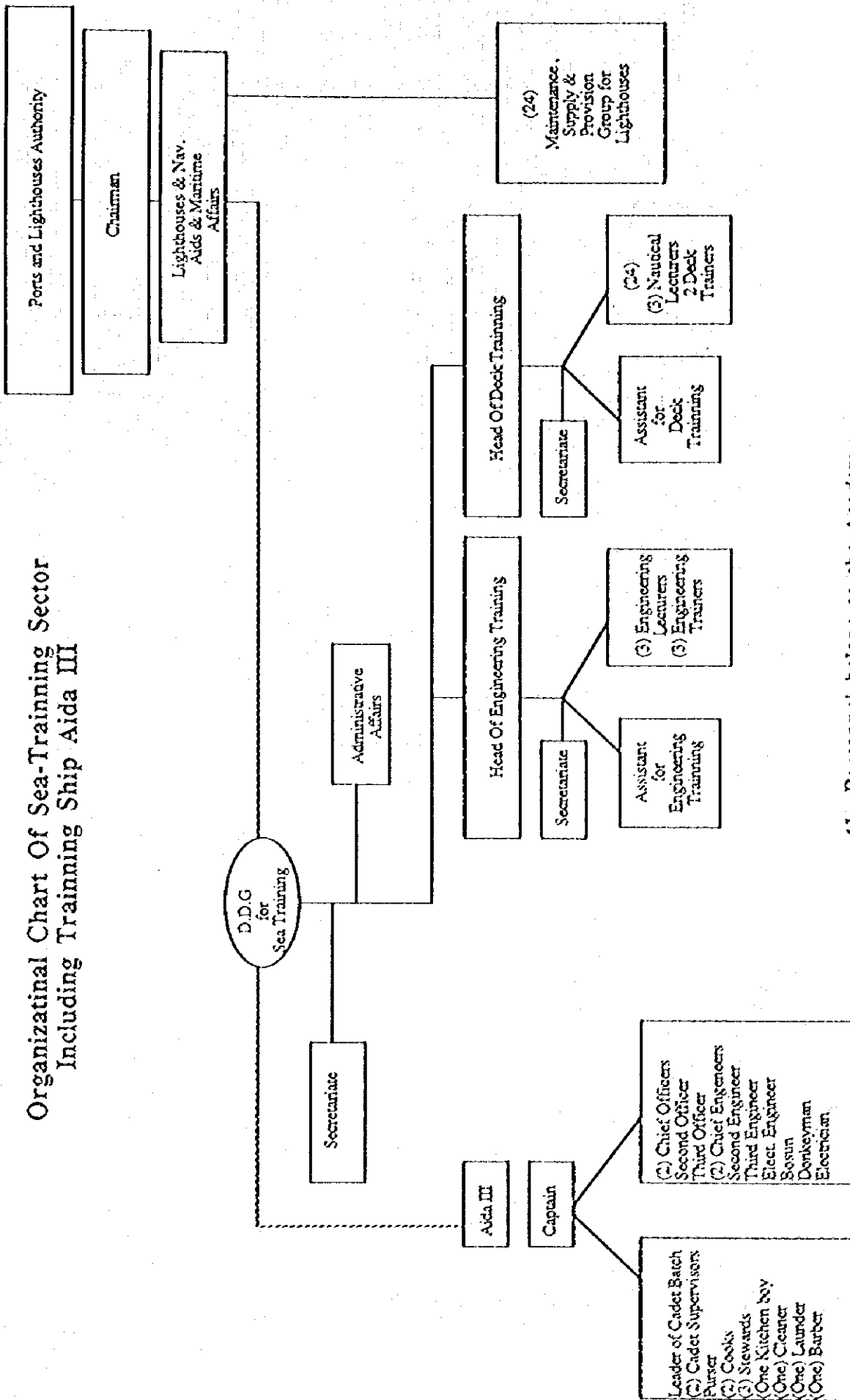


圖 2 2 灯台庁組織図

表 2 3 訓練船に係る組織

Organizational Chart of Sea-Training Sector  
Including Training Ship Aida III



41 Personnel belong to the Academy  
24 Belong to the Ports and Lighthouses Authority

表 2 4 AIDA III 運航費

1 - 4 Annual Cost for Operation of Aida III :

	<u>Port &amp; Lighthouses</u>	AMTA
Maintenance & Repair	L.E. 215,000	—
Wages	L.E. 90,000	USD 353,277
Fuel & Oil	L.E. 96,000	USD 45,805
Fresh Water	L.E. 20,000	—
General Expenses	L.E. 36,000	USD 41,401
Provisions	—	USD 109,519
<u>SUM</u>	<u>L.E. 454,000</u>	<u>USD 550,002</u>

N.B. Fuel is subsidized by the Egyptian Government for Red Sea Trips only.

The Maritime Transport Ministry bears most of the Operation Costs of Aida III

表 25 AIDA II の AMTA による年間保守費

AIDA III RUNNING EXPENSES BY A.M.T.A.  
FROM 1982/1983 TO 1987/1988

ITEM	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88
1) Salaries/Wages of other privileges.	73,767	74,456	88,411	135,633	126,470	171,918
2) Sea Allowances	3,985	4,728	5,718	11,0698	109,333	98,531
3) Fuel Fresh Water	-	-	20,190	20,190	8,500	40,558
4) Spare Parts & Consumable Materials.	-	-	5,000	1,0625	10,191	8,882
5) Stationary & Printed Matter.	500	500	250	845	3,703	1,119
6) Charts & Teaching Films	-	-	1,216	900	900	859
7) Rewards for part timers	-	-	-	-	4,644	5,552
8) Laundry	-	-	-	714	1,666	1,194
9) Clothing(Cadets & Staff)	-	-	14,450	5,850	11,904	8,955
10) Graduation Parties & Prizes	450	450	-	-	4,524	3,134
11) Education Missions	-	-	6,667	-	-	5,302
12) Travelling Allowances	-	-	91,947	75,000	80,000	82,828
13) Miscellaneous	-	-	35,939	22,094	20,000	22,679
14) Feeding Expenses	-	-	209,237	177,975	167,975	104,592
15) Teaching Aides	-	-	3,800	-	2,000	-
16) Life Insurance & Medical Expenses.	-	-	16,214	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>78,702</b>	<b>80,184</b>	<b>499,039</b>	<b>560,524</b>	<b>551,809</b>	<b>557,172</b>

GUIDED SEA TRAINING STARTS ON JULY 1983

表26 灯台庁による運営費

AIDA III RUNNING EXPENSES EXCLUDING SALARIES BY  
(PORT & LIGHT-HOUSES AUTHORITY)  
FROM 1983/1984 TO 1988/1989

	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89
MISCELLANEOUS & SPARE PART	99,300	217,100	187,900	147,726	348,920	350,000
MAINTENANCE & DOCKYARD	19,400	17,000	22,800	27,258	10,001	465,000
FUEL & FRESH WATER (SUBSIDISE)	35,000	35,000	35,000	35,000	18,000	45,000
NEW DEVICES	5,000	5,000	5,000	5,000	69,000	
TOTAL IN THOUSANDS	158,700	274,100	250,700	214,984	445,291	840,000

N.B MAINTENANCE EXPENSES WENT UP VERY HIGH THE LAST YEAR DUE TO THE PRESENT SITUATION OF AIDA III.

## 第3章 要請の内容

### 3-1 要請の内容

#### 3-1-1 要請の目的

##### (1) 経緯

本計画の実施について我が国に対し無償資金協力を要請することは、1976年に我が国がAMTAに対するプロジェクト方式技術協力を開始した頃より、エジプト側関係者により検討されていたことであった。

AMTAに対するプロジェクト方式技術協力は、82年までの6年間におよび、途中、サイト変更等の困難にもかかわらず、技術協力の成功例の一つとしてエジプト側からも高い評価を受けていた。1984年8月に、ブトス・カリ外務担当国務大臣が訪日した際、日-埃-アフリカのいわゆる三角協力を提唱し、具体案としてまず第一にAMTAにおける第三国研修に言及したのも、プロジェクト方式技術協力の成功を踏まえてのことであった。

新訓練船の必要性については、プロジェクト方式技術協力のために派遣された専門家からの報告においてもしばしば指摘されていたことであるが、1982年に至って最初の無償資金協力要請が発出された。この時のプライオリティーは10件中第6位であった。我が国としては、前例のない3,000トン級の船舶ということもあり、先方のプライオリティーも踏まえた上で、当面の実施は見送り、慎重に検討を継続するという対応をしたが、その後、1987年及び88年において2年連続でプライオリティー第1位の案件として再度要請がなされた。これに対し我が国は、87年11月に大使館及びJICA事務所によるAMTA及び現訓練船AIDAⅡの視察を行った上、計画目的並びに先方実施機関であるAMTA及び海運省の組織・体制などに関し総合的な検討を行った結果、エジプトに関する国際情勢の変化を踏まえつつ、今回の事前調査の実施に至ったものである。

##### (2) 要請目的

1987年及び88年に発出された要請書によれば、要請の目的は以下の3点であった。

- ① 海運省灯台庁が現訓練船AIDAⅡにより行ってきた紅海沿岸の灯台の維持管理・補給を行い、同海域の航行の安全を図る。
- ② AMTAが現訓練船AIDAⅡにより行ってきた同学校の航海訓練を行い、エジプト及び中近東・アフリカ地域における海運の振興に資する。
- ③ ①, ②の目的に加え、新訓練船に海洋調査機能を併せ持たせることにより、漁業資源の開発などのための海洋調査を実施する。

※注1. 上記①と②の目的の関係につき事前調査団がエジプト側に説明を求めたと

ころ、エジプト側の回答は以下のとおりであった。(ミニッツに記載)

(i) 計画の第1の目的は、上記②の「訓練」であり、上記①の「灯台保守」は従たる目的である。

(ii) しかし、「灯台保守」を考慮することは不可欠であり、かつ「訓練」目的と両立し、相互に負するものがある。

×注2. 88年12月の大使館からの報告によれば、上記③の目的は削除されたこととであった。しかし、今回の事前調査団派遣に先立ち発出された質問状に対するエジプト側の回答には、海洋調査が計画目的として含まれていた。これを踏まえ、事前調査団がエジプト側と協議した際、海洋調査を計画目的とするか否かにつき、総合的見地から意見交換を行った結果、計画目的に含めないことで合意が成立した。(ミニッツに記載)

### 3-1-2 要請内容

先方の要請内容としては既存訓練船の代替船の供与ということであり、その使用目的はAMTAに対する船員訓練用が主目的となり、従目的として、既存船が実施している範囲で灯台保守機能を含まれるものである。

要請された船舶概要は次の通り。

総トン数	約3,000トン
全長	約90m
船幅	約14m
吃水	4~5m
船速	15ノット
(航海速度)	13.5ノット
機関	2軸式、2機関　　パウスラスター付
発電機	350kW×3基
(補助発電機)	200kW
清水タンク	500~600トン
燃料タンク	20日間の航海に必要な容量
供給ポート	2機

#### [設備、機材]

##### 甲板機材

5トン用起重機	1基
巻き上げ機	2基
係留ウィンチ	2基
客船標準用ライフボート及び救命ボート	
消火装置	

### 機関室用機材

主機関	2基、	ディーゼルオイル用
プロペラ	2基	
油用蒸気ボイラー	2 t / 時	1基
パウスラスタ		1基

### 無線装置

GMDSS	ラジオ・システム	
INMARSAT	400W SSB無線電話	
Navtex	2 VHF	"
テレックス		

### 航海機材

レーダー(Xバンド、ARPA)2基、GPS、LORANC、エコーサウンダー、  
ジャイロコンパス付自動操縦、磁気コンパス、電磁測程儀、  
サーチライト、DF、等

### 宿泊施設

船長用	個人用キャビン	1室
機関長用	"	1室
甲板官	"	3室
機関官	"	4室
事務長	"	1室
無線官	"	1室
ジュニア・オフィサー用	2人用キャビン	2室

冷蔵室

空調

バイオ汚水処理

### 訓練施設

マネージャー用	1人用キャビン	1室
訓練下士官用	"	10室
トレーナー、管理者用	2人用キャビン	7室
訓練生用	6～8人用キャビン	160人用
60人用教室		2室

### 灯台保守用

灯台保守官用	2人用キャビン	2室
" 労務者	4人用 "	5室



### 3-2 船員教育計画

#### 3-2-1 行政機関

第2章の中ですでに述べたように、AMTAはアラブリーグの船の船員養成機関として設立されたが、1979年エジプトがアラブリーグからボイコットされ、1989年に再加入したので、近い将来設立時の状態に戻ることが期待されている。しかし1981年以來AMTA および訓練船の運営に係る理事会 (Board of Directors) の構成員は、臨時的なものとして、次のようになっている。

#### MEMBERS OF THE TEMPORARY COMMITTEE ACTING AS BOARD OF DIRECTORS

- |  |  |
|--|--|
| - H.E. Mr. Soliman Metwaly Soliman (President) | Minister of Transport, Communications and Maritime Transport.  |
| - Ambassador Mr. Abdel Halim Sadawy            | Assistant Minister of Foreign Affairs for Arab Affairs, Ministry of Foreign Affairs.   |
| - Ambassador Mr. Hasan Abo Seda                | Arab League Deputy and Director of Arab Fund for Technical Aid to Arab and African Countries.  |
| - Admiral Abdel-Zaher Hashem                   | Director of Financial and Administration Department, Arab League.  |
| <hr/>  |  |
| - Admiral Moustafa Wasfy Abbas                 | President of the Central Administration for the Affairs of the General Secretariat and Administration Development, Ministry of Maritime Transport. |
| - Mr. Adel El-Barkoki                          | President of the Board of Directors of the public Sector Maritime Transport.   |
| - Consultant Hamza Mohamed Morsi Barakat.      | Deputy of the National Council for Maritime Transport Affairs and President of Consultation Administration for Public Affairs.                     |
| - Admiral Mouhib Munir Helal                   | Director General of ports and Lighthouses Administration.  |

- Mr. Alfonse Habib Sadek      First Deputy Director General of the Arab Maritime Transport Academy.
  - Mr. Ibrahim Shehata El-Gewiny      D.D.G. for Administration and Finance.
  - Mr. Mohamed Fouad Nasser El-Din.      D.D.G. for Examinations of Marine Engineers.
  - Captain Ahmed Fouad Asaad.      D.D.G. for Examinations of Deck officers.
  - Captain Bahaa El-Din El-Masri      D.D.G. for Students Affairs.
  - Dr. Abdel Moneim Salama.      D.D.G. for Education.
- 

REPUBLIC OF SUDAN

- Admiral Ahmed Khalid Sharafi      Consultant of Director General for African Affairs. Ex-Director General of the Ministry of Transport and Communications, Sudan.
  - Mr. Khalid Sadek Onsa      Director of Ports Authority, Port Sudan.
  - Mr. Ma'moon Abdel-Wahab Beheiry      President of Board of Directors, Sudanese Shipping Lines Ltd.
- 

3 - 2 - 2 訓練計画

1987年のAIDAⅡの実績を表27に示す。新しい代船就航後は、多少の航海規模の拡大は考えられるが、今しばらくは大きな変化はない。しかし、よりよい成果を上げるための、教育体系の検討が、現在も実施されており、その結果によっては訓練期間の延長等も考えられる。

表 27 AIDA 實習実績

TRIPS FOR AIDA M

1987年実績

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
航海回数		1st	2nd		3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	
航海海域		紅海	紅海		紅海	地中海	紅海	紅海	地中海	紅海	紅海	紅海	
航海日数		13d	15d		15d	21d	12d	13d	21d	13d	12d	13d	148
BSC		→138→						→39→					177
GST										95			170
乗船者数													
SC							→60→			→40→			100
CD							→52→					→42→	143
合計		138	124	75	75	75	112	134	95	134	95	42	

BSC : Basic Studies Cadets

GST : Guided Sea-Training Cadets

SC : Seamen's Training Cadets

CD : Catering Cadets

### 3-3 機材・艙装計画

#### (i) 計画内容

エジプト政府から要請のあった機材・艙装内容はミニッツに示されたとおりである。プロジェクトの内容が訓練船の代替建造という基本認識から出てきた要請と思われる。

#### (ii) 内容の検討

- 船のサイズについては総トン数、長さ、幅、深さとも既存船とほぼ同じ。
- 主機は2機だが既存船も2機2軸船である。4サイクル中速エンジンである点も同じ。
- 非常用を含め、発電機の出力がアップしているが、既存船が約30年前の船であることからこれにとらわれる必要はなく、適正な水準にあるといえる。
- 清水タンク容量は少ない印象を受けるが既存船より1割以上増えており、生活習慣の違いがあるため、問題はないものと考えられる。
- 灯台補給船2隻の設置については、新訓練船が既存船の行っている灯台補給サービスを引き継ぐ限りにおいて必要な施設である。
- 甲板機械のうちデリックスシステムは、訓練及び灯台補給用に使われる。
- 救命・消防設備は旅客船用のものを要請してきている。訓練船はIMOのSOLAS条約上は貨物船に分類されるが、訓練船等、多くの人を乗せて運航する船舶についてはIMDの特殊目的船コードの適用が勧められており、同コードにより、新訓練船は外航旅客船並みの救命・消防設備が要求される。
- 補機のうちバウスラスターについては既存船には装備されていないと考えられるが、現在の日本ではこのクラスの船舶に装備されることは一般的であろう。
- 通信機器については、GMDSS関連機器の設置が要請されているが本システムはIMDの決議によって1992年2月より設置が義務付けられるものである。
- 航海設備のうちGPSはNNSSの代替でありNNSSは軍事衛星を使うのに対し、GPSは専用衛星を使う。他の航海設備は既存船と同じ。
- 居住設備については標準的なものが示されている。

以上のことより、新訓練船が既存船の代替品であるという見地に立てば本事前調査においてエジプト側が要請した船舶の要目は容量、出力等になお調整を要するものの全体的には概ね妥当なものといえる。

### 3-4 運営体制および維持管理費

新訓練船の運営も従来の場合と変更はなく問題はないものと判断される。維持管理費は既存船が近年、特に修繕費、部品代に多大な負担を強いられていた状況からすると、当面の維持管理費は大幅に減少すると予想される。

なお、代替後現在のAIDAⅡを現在整備中のアブキール湾に保管し、停泊練習船とし

て使用するという構想がある。

### 3-5 技術協力

AMTAの管理運営能力、特に教職員の技術レベルから判断し、既存船と同規模の訓練船を供与することに関して、我が国より専門家を送る必要性はないように思料され、また先方より本調査期間中に正式な技術協力要請はなかった。しかしながらいかなる船舶においても初期の操船指導は必要であり、計画船においても、建造後我が国からエジプトへ回航する前の技術指導は必要であると判断される。具体的には計画船を回航する直前においてエジプトより研修員受け入れを行い、1～2週間の指導と回航中のOJTを活用していくことが考えられ、さらに先方及び日本内部での協議が必要である。

上記以外のAMTA運営及び灯台保守等に関しては現状の体制で何ら問題はないものと認められたが、現在実施している第三国研修を継続していくことが、アラブ・アフリカ諸国における船員育成に大きく寄与することにつながるであろう。

## 第4章 結論および提言

### 4-1 計画の検討および妥当性

#### 1) 船員教育の必要性

元来、AMTAはアラブリーグ諸国の自国産出油の自力輸送および国際収支改善のための自国商船隊の増強を目的とし、外航船乗組員および陸上勤務者の養成機関として設立されたものであり、エジプトのアラブリーグからのボイコット以後もアラビア諸国、アラフリカ諸国を始め、世界各国から生徒を受け入れ、船員養成教育を行なっている。

現在、エジプトにおいて海外貿易のほぼ98%（1985）を海上輸送に依存しているが、同貿易において自国船が占める割合はわずか30%にすぎず、自国輸送力の整備が経済発展の課題となっている。先方から入手した資料によれば、92年からはじまる第三次国家開発計画において同国は同貿易の50%を自国船が取り扱うことを計画している。

上記の目的達成のために適正な技術をもつ船員育成が不可欠であり、現在AMTAが同地域における数少ない高等船員教育機関としての活動をおこなっていることから、同大が訓練充実の同国及び周辺国の船員育成に大きく寄与するものとなる。

特に船員訓練充実のためには、船上実習が大きな役割を占めており、適正な船上訓練経験を有する資格者を発出するためには、十分な機能を保有する訓練船が不可欠である。

また国際条約上からも、同国は国際船員訓練を規定しているSTCW条約を締結しており、同条約中の必要条件をみたすためにも船上訓練が重要となっている。

#### 2) AMTAの計画遂行、運営能力

- ① AMTAは国際機関として、エジプト及びスーダンの拠出金により独立した健全経営をおこなっており、計画船オーナーと予定されている港務灯台庁に対しても相応の運営費負担が可能である。またAMTAが負担する訓練に係る費用以外についても海運省が負担可能である。
- ② 現在アレキサンドリア市内にアドミニストレーションを持ち、また新キャンパスとしてアブキールに広大な施設を持ち、教育・訓練機材も我が国のものと比較しても劣らない程度保有している。
- ③ 設備・機材に関しても我が国からの供与機材も含め、良好に維持・管理されていることが認められた。
- ④ 教授陣、職員等についても我が国の技術協力を受け、同地域に冠たる体制を整えているとともに、各国に対して技術協力を行い、また各教育機関に教職員を派遣し、能力向上を常に目指している。

⑤ 先方実施機関については本調査中において資料提供等、迅速な対応を示し、協力体制が十分整っていることが確認された。

以上のことより、AMTAの計画遂行・運営能力は十分保有しているものと判断される。

### 3) 要請内容の妥当性

第3章にて述べてきた通り、さらに検討が必要ではあるが、エジプト及び周辺国の海運強化のための船員に対して必要な訓練を実施するという目的に基づけば、先方から要請された船舶は概ね妥当な規模であるということができよう。

しかし船舶規模・機装内容については基本設計の段階で船員需要、訓練計画及び運航計画を調査したうえで詳細な検討を行なう必要がある。

### 4) 期待される効果

アラブ・アフリカ地域における数少ない船員養成機関であるAMTAは、既存訓練船の老朽化が進み、船上訓練に支障をきたしている状態であり、その更新が望まれている。

本計画はAMTAが期待されている船員教育効果を必要十分に上げることができるように実施するものであり、本計画の裨益効果として以下のことが考えられる。

#### ① 船員訓練の充実

既存船は本来客船であり、訓練用のスペースを考慮されずに設計されているため、様々な工夫がなされている。国際的な船員訓練規定であるSTCW条約等をみたすためには機能的な訓練船が必要であり、計画船の導入によりAMTAによる航海訓練がより一層充実し、船員の技術向上が見込まれる。

#### ② 海運事業の発展

優秀な人材が育成されることにより、エジプト国海運事業の発展に対し、優れた有資格船員の供給が可能となり、ひいてはエジプト国がその開発計画の中で目標としている貿易における自国船取り扱い量の増大に寄与するものと考えられる。

#### ③ 第三国への裨益

現在までもAMTAはアラブ、アフリカ諸国をはじめ世界各国から学生を受け入れており、今後アラブリーグへの復帰により、一層国際機関としてその活動範囲は広がっていくものと期待される。本計画の実施により今まで以上にその第三国に対する影響は強まり、同地域での船員養成、ひいては経済発展に寄与するものと期待される。

#### ④ 海域での安全航海の確保

本計画は紅海における孤立した4ヶ所の灯台の保守を行なうこともその目的としており、計画の実施により同灯台の確実な保守が確保され、同地域での船舶航海が

安全確実に行なわれるものとなる。

#### 4-2 今後の方向及び留意事項

今回の事前調査の結果を踏まえ、アラブ海運大学校新訓練船建造計画を、今後、実施の方向で更に検討を加えていくことについては、前項までの議論によりその妥当性につき十分論じられてきたところであるが、本項では、今後の案件形成の具体化の過程において望まれる方向性及び留意すべき事項について述べる。

##### (1) 計画目的

本件計画の主たる目的は、AMTAにおける航海訓練機能の強化に資することである。灯台保守については、航海訓練と両立するものであることを前提として、現訓練船における灯台保守機能を越えない範囲において、本件計画の従たる目的として追加することを検討する。

なお、海洋調査は、本件計画の目的として考慮しない。

##### (2) 裨益効果

- ① エジプトの中近東・アフリカ地域における指導的地位及びAMTAの国際機関としての性格に留意し、本件計画の裨益効果がエジプトのみならず、周辺の開発途上国に対しても、十分におよぶものであることを確認する。
- ② 中近東・アフリカ地域における今後の海運業の動向及び当該地域の諸開発計画との関連において本件計画にかかるニーズ及びそれに対する本件計画の貢献度（裨益効果）について、具体的かつ定量的に把握する。特に、船員訓練ニーズについては国別人数、分野及びレベル等を十分に調査する必要がある。

##### (3) 計画規模・内容

- ① 本件計画にかかるニーズ及び期待される裨益効果の定量的把握を前提として規模・内容を設定する。
- ② 現訓練船による航海訓練規模を原則として上回らないものとする。
- ③ エジプト側実施機関の技術レベル・財政負担能力を越える計画内容とならない様に慎重に検討し、将来において不確定要因が存する場合は、risk-minimizationの立場より決定する。
- ④ STCW条約及びIMO関連条約等における国際基準に対しては十分な考慮を払うが、計画内容詳細の検討に際しては、より基本的なニーズに対し優先順位を付す。

##### (4) 実施スケジュール

現訓練船の老朽化が著しく今後の運行が危ぶまれていることに鑑み、可能な限り早期に、基本設計調査を了する。

##### (5) 技術協力との連携

本件計画の妥当性の確認を前提として、新訓練船の円滑な運行等に資すべく、必要



に応じ本件計画の実施スケジュールに合わせた技術協力について前広に検討する。但、エジプト側の自助努力による課題解決がまず第一に検討されるべきであり、技術協力の検討は、あくまでもこの自助努力を補完するものとしてなされるべきである。

# 資 料



1. 協議議事録

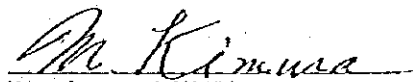
MINUTES OF DISCUSSION ON THE  
PRELIMINARY STUDY ON THE PROJECT FOR  
REPLACING A TRAINING VESSEL IN THE  
ARAB REPUBLIC OF EGYPT


In response to the request of the Government of Arab Republic of Egypt, the Government of Japan decided to conduct a Preliminary Study on the Project for Replacing a Training Vessel (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA sent to Egypt the study team headed by Mr. Masatsugu KIMURA, Director of Research Division, Research and Investigation Bureau, Institute of Sea Training, Ministry of Transport, from June 8 to June 18, 1989.

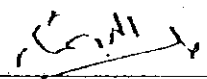
The team had a series of discussions on the Project with the officials concerned of the Government of Egypt and conducted a field survey in Alexandria area.


As a result of the study, both parties agreed to recommend to their respective governments that the major points of understanding reached between them, attached herewith, should be examined towards the realization of the Project.

Alexandria, 14th June 1989

  
Masatsugu KIMURA  
Leader of the Preliminary  
Study Team  
J I C A

  
R. Adm. Moheeb Helal  
Undersecretary of State  
Ministry of Maritime Transport

  
Dr. Gamal Mokhtar  
Director General  
Arab Maritime Transport Academy

  
R. Adm. A. Medhat Ghanem  
Chairman,  
Ports & Lighthouses  
Administration

ATTACHMENT

1. OBJECTIVE OF THE PROJECT

The main objective of the Project is to replace a training vessel in order to provide necessary training to cadets and seamen in Arab Maritime Transport Academy (hereinafter referred to as "AMTA") in view of improving and strengthening maritime transportation of Egypt and other countries.

2. EXECUTING ORGANIZATION

The Ministry of Maritime Transport of Egypt is responsible for the execution of the Project in cooperation with AMTA.

3. GRANT AID PROGRAMME

- 1) The Egyptian side understood the system of the grant aid programme to be extended by the Government of Japan.
- 2) The team explained to the Egyptian side that it will convey the request of Egypt of which the outline is shown in Annex I to the Government of Japan, and the basic design study would be carried out depending upon the results of the preliminary study.
- 3) AIDA III will be incapable of carrying out her duties as a training vessel in the imminent future due to her deteriorating technical condition and superannuation. The Egyptian side emphasized the necessity of her replacement as soon as possible.
- 4) The Egyptian side emphasized the consistency between the training of cadets and seamen and the supply of provisions and maintenance of the isolated lighthouses, both of which have been carried out by the utilization of AIDA III.
- 5) Due to technical reasons, the Project does not include the consideration of the oceanographic research function as one of its purposes.
- 6) The Egyptian side will provide to the Japanese Government necessary data and information shown in Annex II.
- 7) The Egyptian side understood that it would be indispensable to take the measures shown in Annex III in the case that the Project is to be implemented.

*Jharrem*

*W. K.*  
*W. K.*

Annex I.

Outline of the requested Vessel:-

Specifications

Gross Tonnage	about 3000 T.
Net Weight	
Length	about 90m
Breadth	about 14m
Draft	from 4 to 5m
Speed	15 Knots and cruising 13.5 Knts
Screw	twin screw, 2 engines and bow thruster
Generators	3x350 Kw.
Emergency Gen.	1x200 Kw.
Fresh water tanks	500-600 Tons.
Fuel oil tanks	according to the engine consumption for 20 days sailing.
Supply boats	2, each can carry 20-25 Prs. + 6 tons fresh water with discharge PP coupled with the boat engine

Attached Equipment:-

Deck machinery:

1 Gang union purchase derrick system, 5 t

2 Windlasses

2 Hooring winches.

Life saving : Life boats and rescue boats for passenger ship standard.

Fire fighting : Fire detection and fighting per passenger ship standard.

Engine Room machinery:-

2 Main engines, 4 stroke, medium Speed burning diesel oil, hp suitable to the speed.

2 Fixed pitch propeller. Must be over the keel line.

1 Oil fired steam boiler abt 2 t/hr. evaporation.

1 Bow thruster, electric about 3-5 tons thrust.

*Ghannem*

*A.R.*  
*(1/11)* *(1/11)*

Radio and Navigation aids:-

Radio System complying with GMDSS.  
One INMARSAT, 400 W SSB radio telephone, One Navtex, 2 VHF radio telephone and One telex.

Navigation equipment:-

2 radars (x band & bands, one with ARPA), GPS, LORAN C, Echo Sounder, Auto pilot with gyro Compass, magnetic Compass, electro magnetic log, Search lights, DF, etc...

Accommodation:-

1 Captain , single berth cabin with shower room and day room.  
1 Chief engineer single berth cabin with shower room and day room.  
3 Deck officers, single berth cabin.  
4 Engineers, " " "  
1 Purser, single cabin.  
1 Radio officer, " "  
2 Double berth cabin junior officers.  
Refrigeration Plant  
Airconditioning  
Biological treatment of sewage system

Training Part:-

1 Manager, single berth cabin with shower and day room.  
10 Training officers, single berth cabin with shower room.  
14 Trainers & Supervisors double cabin.  
160 Cadets (betw 6-8) berth cabin.  
2 Class rooms for about 60 persons.

For Light House part:-

4 Lighthouse officers, double berth cabin.  
20 Lighthouse workers, 4 berth cabin.

*M. Ghannem* (handwritten signature)  
*M. R.* (handwritten initials)  
*D. 8* (handwritten initials)

QUESTIONNAIRE

1. Ministry of Maritime Transport

- 1) Situation of maritime transport through the two 5-year plans (1982 to 1992) and future strategy:
  - a) share of budget of the sector
  - b) development up to now, present situation and targets
    - \* total number & tonnage of ships (possibly classified)
    - \* total number of sea personnel (possibly classified)
    - \* capacity of principal ports
- 2) Situation of seamen registration systems.
- 3) Organizational Chart of Ports & Lighthouses Administration.

2. AMTA

- 1) Annual balance sheet (since 1986), including the details of revenues and expenses.
- 2) Number of applicants, of accepted and of graduates (Egyptians, Arab countries, African countries, and others).
- 3) Future prospects of items 2.
- 4) Standards of selection of applicants (especially in case of non-Egyptians).
- 5) Present situation of graduates (quantitatively).
- 6) Detail of the cooperation with foreign or international organization, including the amount of resources equivalent for each cooperation. (since the foundation of AMTA).
- 7) List of the present training equipment and facilities on the shore (especially such equipment and facilities as closely related to the training on the ship).
- 8) Future prospect of the status of AMTA (especially in view of the importance of AMTA in the region).

*Jhanix* *M.K.*



3. Training Vessel

- 1) Organization chart for the administration and operation of AIDA III, including number of personnel in each sector or stratum.
- 2) List of equipment and facilities installed on AIDA III.
- 3) Future plan or prospect of number of cadets trained on a new vessel (cf, annex 4 of the answer to the precedent questionnaire).
- 4) Consistency between the training and the present activities for supply and maintenance of the light houses (especially correlation between the curricula or the schedule of the training and the maintenance activities).

*Shanese* *MR*  
*W. J. O. S.*

ANNEX III

1. To ensure, eventually, prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the Arab Republic of Egypt and internal transportation therein of the products purchased under the Grant;
2. to secure, with respect to the supply of the products and services under verified contracts that Japanese nationals shall not be subject to any custom duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Arab Republic of Egypt;
3. to accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under verified contracts such facilities as may be necessary for their entry into the Arab Republic of Egypt and to stay therein for the performance of their work in accordance with the relevant laws and regulations of the Arab Republic of Egypt;
4. to ensure that the vessel constructed and the equipment purchased under the Grant be maintained and used properly and effectively for the execution of the Project;
5. to bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the execution of the Project.

*Handwritten signatures and initials:*  
Handwritten signature: *Handwritten*  
Handwritten initials: *MT*  
Handwritten initials: *U*  
Handwritten initials: *O*

## II. 面談者リスト

### 海運省 (Ministry of Maritime Transport)

R. Adm. Anwar Hegazy	First Undersecretary of State
R. Adm. Moheed Helal	Undersecretary of State
Mr. Ahmed El-Amrousy	Director of Planning Dept.

### 灯台庁 (Ports & Lighthouses Authority)

Adm. Ahmed Medhat Ghanem	Chairman
Cmdre. Hassan Rashed	Director of Nautical Dept.
Engineer Adel Soliman	Director of Engineering Dept.

### アラブ海運大学校 (Arab Maritime Transport Academy)

Dr. Gamal Moktar	Director General
Dr. Abdel Moneim Salama	Acting Director General
Capt. Ahmed A. Fahmy	Deputy Director General for Training
Eng. Nabil Khattab	Responsible of Engineering Training
Dr. A. E. Bassiouny	Head of Seamen's Training Centre
Ossama. M. Motawi	Ms. c mechanical Eng.
Mrs. Samia El Bourini	Administrative Assistant

### 国際協力省 (Ministry of International Cooperation)

Mr. Harmed Mustafa	General Director
Mr. Mohasen Shadek	Manager, Japan Desk

### 在エジプト日本国大使館

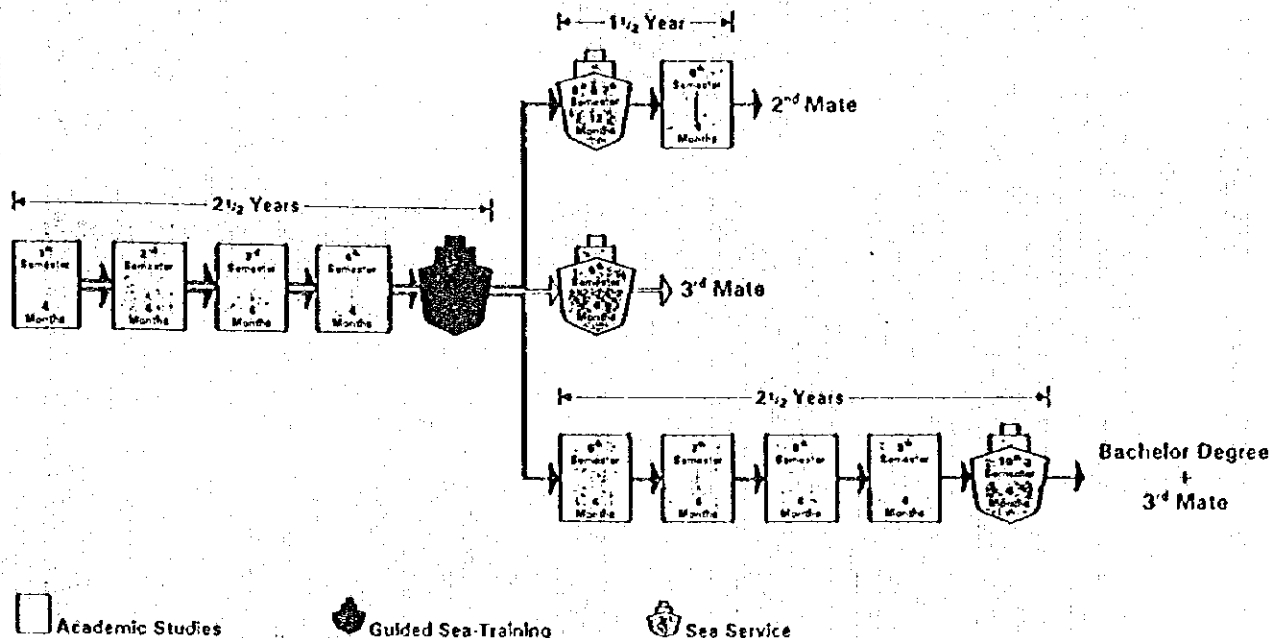
井上 一等書記官  
古井 二等書記官

### JICAエジプト事務所

小森 所員

■、各学部、教育課程及びカリキュラム

### Nautical Studies Programs



#### Department of Nautical Studies

##### Educational Objectives

The Department of Nautical Studies caters for the education, training and upgrading of students through the development of their knowledge, attitudes, and skills in order to enable them to work as deck officers capable of holding jobs at different levels of their speciality in the maritime field and in accordance with the international standards.

Studies in the Department are conducted according to the following programs:

##### Basic Studies

Offered to students who have completed their general secondary school education (Science/Mathematics) and leads to the Certificate of Completion of Basic Nautical Studies as well as to the Third Mate Certificate of Competency after passing the competency examinations and after attending the mandatory courses related to safety.

This program of study comprises the following instructional and training phases:

##### Phase (I)

A phase of study at the Academy on internal residence basis for '4' consecutive semesters with a total minimum duration of 2 years and a maximum limit of 4 years.

The following is the curriculum of this phase of study:

##### First Year — Common Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
A 131	English Language (I)	3
A 121	Mathematics (I)	3
A 111	Physics (I)	4
E 181	Introduction to Engineering	2
E 111	Engineering Drawing (I)	2
N 111	Seamanship (I)	3
T 111	Introduction to Maritime Transport	2
C 120	Introduction to Computers	1
P 101	Physical Education (I)	1/2
L 101	Leadership (I)	1/2
<b>Total</b>		<b>21</b>

Two mandatory short courses are to be attended during this common semester.

##### Radar Simulator Lab



Course No.	Course Title	Hours
N 103	Fire-Fighting	30
N 104	Survival at Sea	30

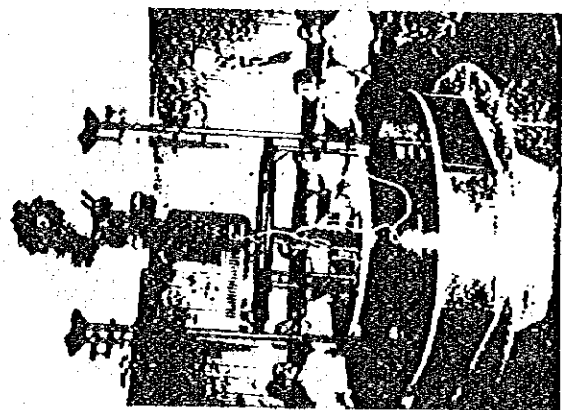
First Year — Second Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
A 122N	English Language (2)	3
A 122N	Mathematics (2)	3
A 112N	Physics (2)	3
N 112	Seamanship (2)	3
N 131	Coastal Navigation (1)	3
N 121	Ship Construction and Stability	3
T 121	Economic Geography	2
P 102	Physical Education (2)	1/2
L 102	Leadership (2)	1/2
<b>Total</b>		<b>21</b>

After this second semester, students participate in a short (2 weeks) training cruise on board the Academy's training vessel, for the successful completion of which students get 2 credits.

Second Year — Third Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
A 233N	English Language (3)	3
C 275N	Basic Electronics	3
N 213	Seamanship (3)	3
N 239	Coastal Navigation (2)	3
N 241	Cargo Handling	2
N 281	Celestial Navigation (1)	3
N 271	Navigational Aids and Instruments (1)	3
P 203	Physical Education (3)	1/2
L 203	Leadership (3)	1/2
<b>Total</b>		<b>21</b>



Planetarium

Second Year — Fourth Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
A 234N	English Language (4)	3
E 284N	Elements of Marine Eng.	2
N 262	Celestial Navigation (2)	2
N 272	Navigational Aids and Instruments (2)	3
N 251	Communications and Signalling	4
N 231	Meteorology and Oceanography (1)	3
N 291	Introduction to Maritime Law	3
N 233	Coastal Navigation (3)	2
P 204	Physical Education (4)	1/2
L 204	Leadership (4)	1/2
<b>Total</b>		<b>23</b>

The second Period

An actual sea-service period on board foreign — going ships of 6 months duration. During this period the cadet performs certain predefined assignments as stipulated in the assignment book of long sea-training, and is required to submit periodic reports for assessment and follow-up.

At the end of phase (II), the cadet would be eligible either to sit directly for the examinations of Third Mate Certificate of Competency or proceed for another extra 6-months sea service, after which he must attend a preparatory period Phase (III) before sitting for the Second Mate Competency Certificate. This preparatory period is conducted at the Academy on external residence basis, and comprises the completion and amalgamation of the previous theoretical and practical studies.

Phase (II)

A Sea-training period of a minimum duration of 12 months divided into two periods:

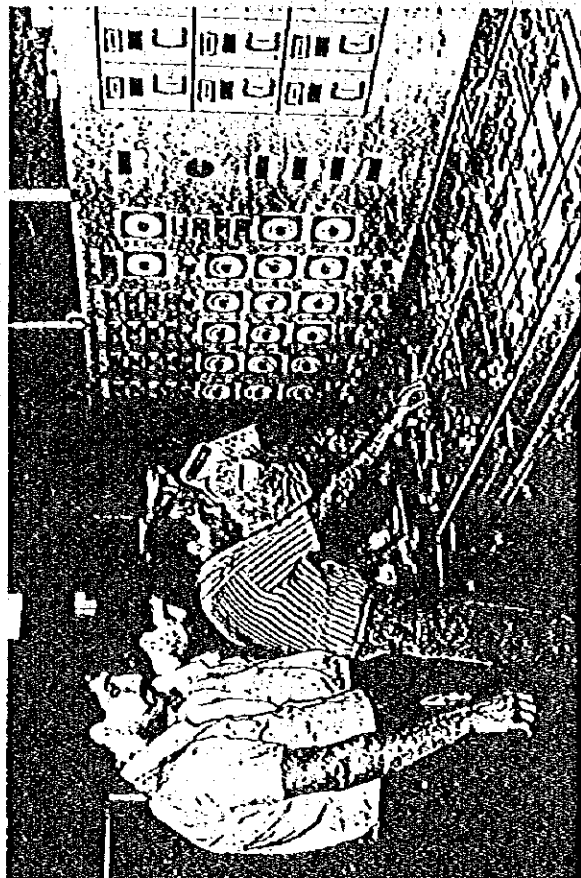
The First Period

A guided sea-training period on board the Academy's training vessel for the duration of 4 months (evaluated as 6 months of actual sea-training). This period comprises a total of 710 Hrs. of training covering the following:

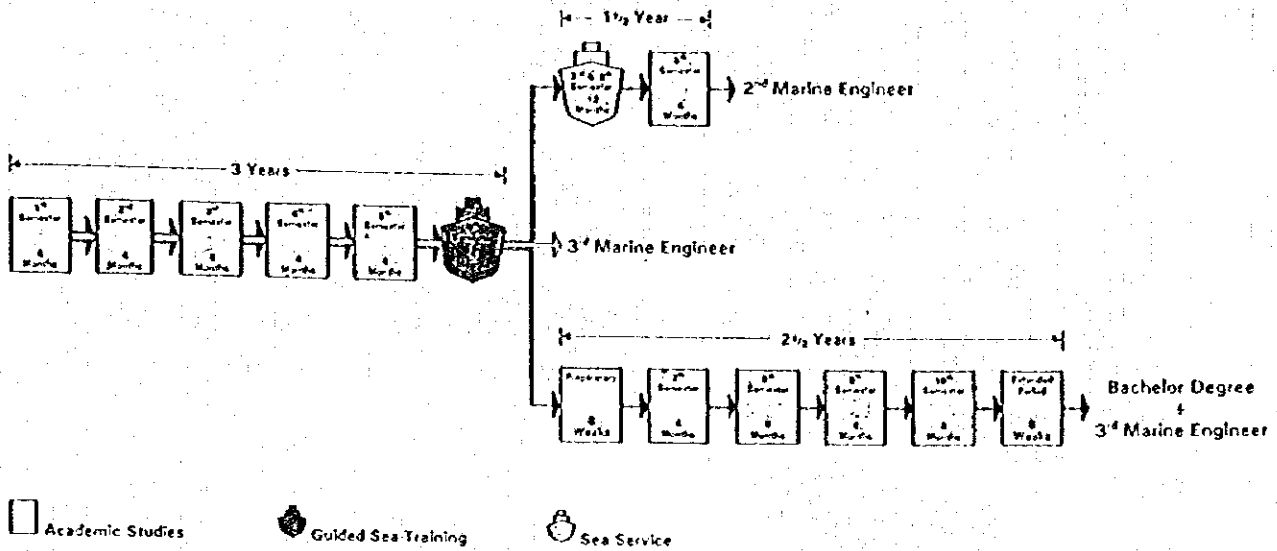
- 150 Hrs Seamanship
- 300 Hrs Bridge Operations
- 50 Hrs Navigation and Chartwork
- 30 Hrs Cargo-Handling
- 10 Hrs Engine Room Operations
- 20 Hrs Stability Calculations
- 50 Hrs Fire-fighting and Survival at Sea Operations
- 100 Hrs Navigational Aids and Instruments

This period of sea — training is carried out under the full supervision, guidance and evaluation of the lecturers of the Sea-Training Sector.

Tanker Operation Simulator



## Marine Engineering Studies Programs



### Department of Marine Engineering Studies

#### Educational Objectives

The Department caters for the education, training and upgrading of students through the development of their knowledge, attitudes and skills in order to enable them to work as marine engineers in compliance with the international standards required to hold different posts of their speciality in the maritime field.

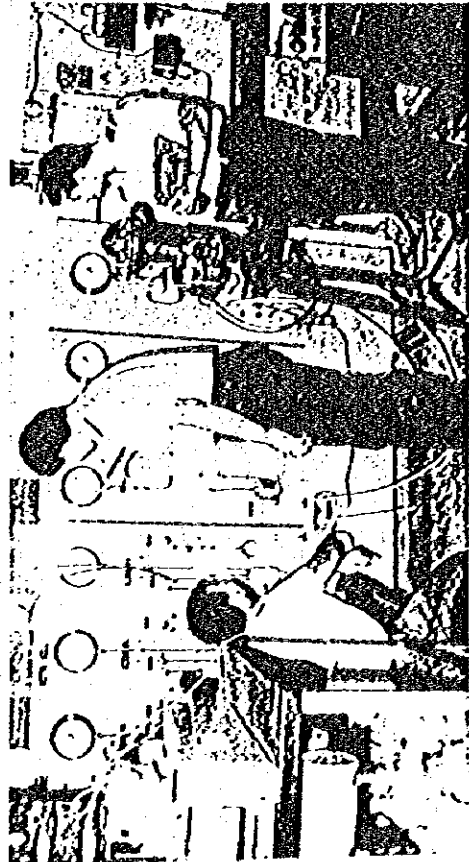
The studies in the Department are held in accordance with the following programs:

#### Basic Studies

Offered to students who have completed their general secondary school education (Maths./Science), and leads to the certificate of Completion of Marine Engineering Basic Studies, as well as the Third Marine Engineer Certificate of Competency, after passing the competency examinations and attending the mandatory short courses related to safety.

This program of study comprises the following instructional and training phases

#### Automatic Control Lab



#### Phase (C)

A phase of study at the Academy, on internal residence basis, for 5 consecutive semesters with a minimum duration of 2½ years and a maximum of 5 years.

The following is the curriculum of studies:

First Year - Common Semester		Credit Hours
Course No.	Course Title	
A 131	English Language (1)	3
A 121	Mathematics (1)	3
A 111	Physics (1)	4
E 181	Introduction to Engineering	2
E 111	Engineering Drawing (1)	2
N 111	Seamanship (1)	3
T 111	Introduction to Maritime Transport	2
C 120	Introduction to Computers	1
P 101	Physical Education (1)	1/2
L 101	Leadership (1)	1/2
<b>Total</b>		<b>21</b>

Two mandatory short courses are to be attended during this common semester. They are:

## Department of Marine Engineering Studies

Course No.	Course Title	Hours
N 103	Fire Fighting	30
N 104	Survival at sea	30

### First Year - Second Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
A 114E	Engineering Physics (2)	3
A 122E	Mathematics (2)	2
E 141	Strength of Materials (1)	3
E 151	Electrical Engineering (1)	4
E 112	Engineering Drawing (2)	2
E 131	Workshop Technology (1)	3
A 132	English Language (2)	3
P 102	Physical Education (2)	1/2
L 102	Leadership (2)	1/2
<b>Total</b>		<b>21</b>

### Second Year - Third Semester

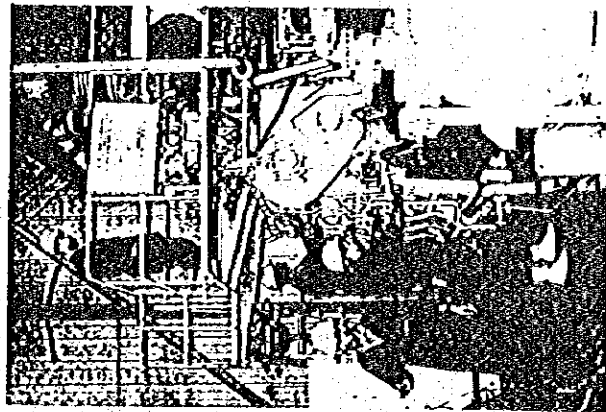
Course No.	Course Title	Credit Hours
A 223E	Mathematics (3)	3
E 213	Applied Mechanics	3
E 221	Thermodynamics (1)	4
E 261	Marine Instrumentation	2
E 252	Power Electronics	1
E 214	Machine Drawing	2
E 232	Workshop Technology (2)	3
A 263E	Chemistry (1)	2
P 203	Physical Education (3)	1/2
L 203	Leadership (3)	1/2
<b>Total</b>		<b>21</b>

Students also participate in a short training cruise on board the Academy's training vessel for a period of 2 weeks, for the successful completion of which the cadets get 2 credits.

### Second Year - Fourth Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
E 222	Thermodynamics (2)	2
E 215	Machine Design (1)	3
E 216	Theory of Machines (1)	1
E 253	Electrical Technology (2)	3
E 262	Marine Automatic Control (1)	3
E 291	Steam Generators (1)	2
E 271	Internal Combustion Engines (1)	4
E 201	Naval Architecture and Ship Construction (1)	2
P 204	Physical Education (4)	1/2
L 204	Leadership (4)	1/2
<b>Total</b>		<b>21</b>

### Diesel Power Plant



## Department of Marine Engineering Studies

### Phase (II)

A guided sea-training period, of 10 credits, on board the Academy's training vessel for a duration of 4 months (evaluated as 6 months of practical sea training), comprising a total of 710 hours of training in the following areas:

- 50 hrs. Training on fire-fighting and survival at sea operations;
- 300 hrs. Training on performing the duties and activities of watchkeeping engineer in the engine room;
- 60 hrs. Study of ships' systems and machinery;
- 200 hrs. Training on the trouble detection, maintenance and repair of mechanical equipment;
- 100 hrs. Training on the trouble detection, maintenance and repair of electrical equipment.

This period of sea-training is carried out under the full supervision, guidance and evaluation of the lecturers of the Sea-Training Sector.

At the end of this phase, the cadet would be eligible to sit for the examinations of Third Marine Engineer Certificate of Competency.

### Welding Workshop



### Hydraulic's Lab

### Third Year - Fifth Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
E 342	Metallurgy	1
E 354	Electrical Technology (3)	1
E 363	Automatic Control Practice (2)	1
E 382	Marine Engineering Practice (1)	3
E 372	Internal Combustion Engines Practice (2)	2
E 392	Steam Power Plant	2
E 323	Hydraulics	2
E 383	Marine Systems (1)	3
P 305	Physical Education (5)	1/2
L 305	Leadership (5)	1/2
<b>Total</b>		<b>16</b>

The following mandatory short course has to be attended during this fifth semester:

Course No.	Course Title	Hours
N 601	First Aid	16

## Department of Nautical Studies

### Competency Certificates Studies

The Department conducts courses for each of the following certificates of competency according to a scheduled calendar:

- Third Mate
- Second Mate
- First Mate
- Master

The following are the courses conducted for each certificate:

#### Third Mate Certificate of Competency

Course No.	Course Title	Hours
A 617N	Applied Science	99
A 606N	Mathematics	108
A 635N	English Language	72
N 615	Seamanship	54
N 663	Practical Navigation	54
N 614	General Ship Knowledge	90
N 634	Chart Work	63
N 652	Communications and Signalling	54
N 682	Meteorology	54

#### Mandatory Short Courses

Course No.	Course Title	Hours
N 103	Fire-fighting	30
N 104	Survival at Sea	30
N 801	First Aid	16
N 673	Electronic Navigation Systems	150
N 602	Radio Telephony	16

#### Second Mate Certificate of Competency

Course No.	Course Title	Hours
N 615	Seamanship	54
N 664	Principles of Navigation	90

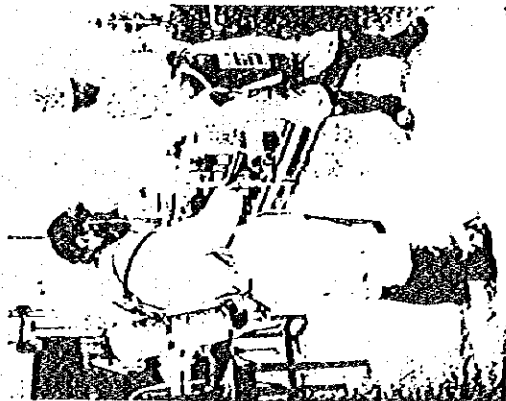
### First Mate Certificate of Competency

Course No.	Course Title	Hours
N 716	Seamanship	54
N 722	Ship Construction and Stability	108
N 735	Coastal Navigation	54
N 742	Shipboard Operations	72
N 765	Offshore Navigation	90
N 753	Communications and Signalling	45
N 783	Meteorology	72
N 792	Commercial Knowledge and Maritime Law.	72

#### Mandatory Courses

Course No.	Course Title	Hours
N 702	Medical Studies	20
N 772	Control Systems (NCS)	60

#### Fire-Fighting Training

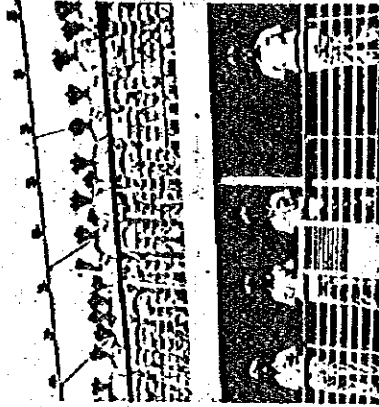


## Department of Nautical Studies

### Bachelor Degree in Maritime Transport

Cadets who fulfill the admission requirements for the Bachelor degree can continue their degree courses in the Department of Maritime Studies. Curriculum of the degree courses are given in the Maritime Studies Section.

#### Cadets on Board



### Master Certificate of Competency

Course No.	Course Title	Hours
N 817	Seamanship	72
N 823	Ship Construction and Stability	128
N 866	Navigation	54
N 875	Navigational Aids and Instruments	162
N 893	Commercial Knowledge and Maritime Law	108
E 883	Marine Engineering Knowledge and Control Systems	80

#### Special Courses

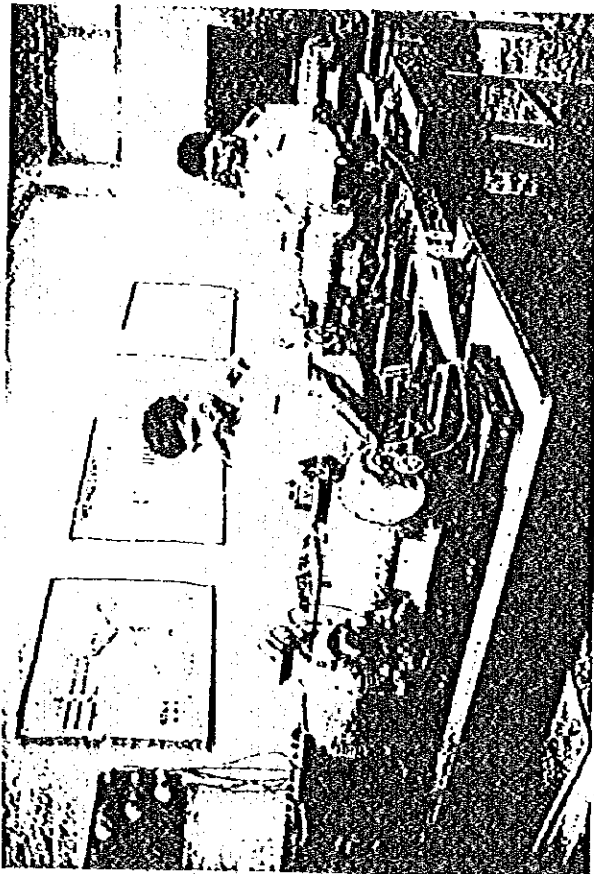
The Department also offers the following specialized optional courses:

Course No.	Course Title	Hours
N 403	Tanker Operation.	134
N 044	Transport of LP	34
N 045	Inert Gas Systems	34
N 046	Tanker Calculations for Operation	34
N 047	Cargo and Stress Calculations	34

#### ARPA Lab







Electrical Machines Lab

Upgrading Studies

The Department conducts courses for upgrading studies as stipulated in the Ministerial Decree No. 51/1983. The aim of these courses is to prepare the candidates to sit for examinations leading to the following certificates of competency:

- Third Marine Engineer (Part A)
- Second Marine Engineer (Part B)
- Marine Chief Engineer (Part A)
- Marine Chief Engineer (Part B)

Upgrading courses are usually held twice a year for each certificate according to a scheduled calendar.

The following are the courses conducted for each certificate:

Third Marine Engineer Certificate

Course No.	Course Title	Hours
A 618E	Basic Science	90
E 686	Marine Engineering Knowledge	90
E 676	Internal Combustion Engines	72
E 656	Electrical Technology	45

Second Marine Engineer Certificate (Part A)

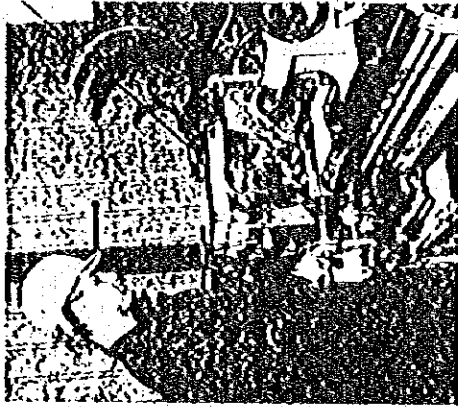
Course No.	Course Title	Hours
A 727	Mathematics	108
E 711	Applied Mechanics	108
E 726	Heat and Heat Engines	108
E 712	Engineering Drawing	108
A 733E	English Language	72

Second Marine Engineer Certificate (Part B)

Course No.	Course Title	Hours
E 757	Electrotechnology and Electronics	126
E 705	Naval Architecture and Ship Construction	108
E 787	General Engineering Knowledge	108
E 777	Internal Combustion Engines	108
E 795	Steam Engines (alternative to E 777)	108
E 766	Marine Instrumentation and Automation (1)	36

Marine Chief Engineer Certificate (Part A)

Course No.	Course Title	Hours
E 813	Applied Mechanics	108
E 827	Heat and Heat Engines	108
A 834E	English Language	72



Machine Tools Workshop

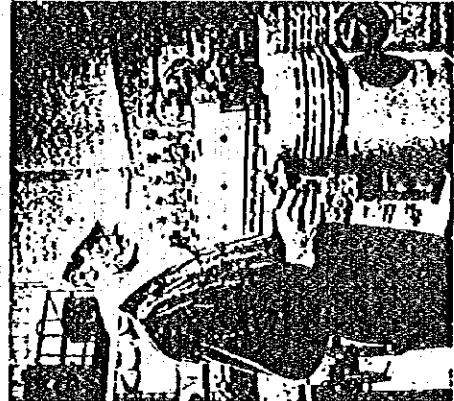
Marine Chief Engineer Certificate (Part B)

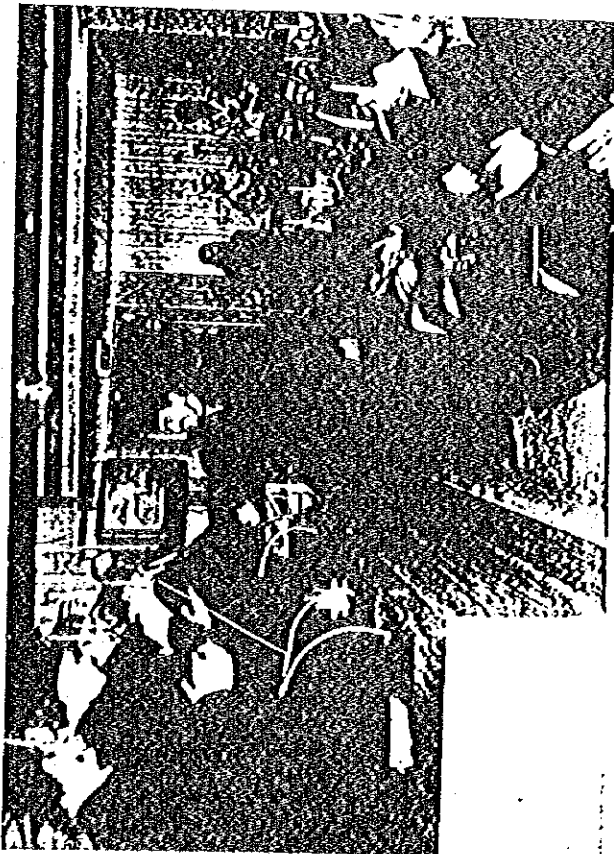
Course No.	Course Title	Hours
E 858	Electrotechnology and Electronics	126
E 806	Naval Architecture and Ship Construction	108
E 887	General Engineering Knowledge	180
E 896	Steam Engines (Alternative to E 878)	180
E 867	Marine Instrumentation and Automation (2)	36

Mandatory short courses for Marine Engineer Certificates of Competency are:

Course No.	Course Title	Hours
N 103	Fire-Fighting	30
N 104	Survival at sea	16
N 601	First Aid	16

Diesel Engine Workshop





**Bachelor of Engineering Studies**

This program leads to the Bachelor of Engineering Degree (B. Eng.) in Marine Engineering Technology. The program comprises 2 preparatory intensive courses, followed by 4 complementary semesters. The 10th semester extends by 6 to 8 weeks to finalize the B. Eng. Project.

The preparatory intensive 8 weeks courses are:

Course No.	Course Title	Credit Hours
A 425E	Engineering Mathematics (1)	3
E 343	Strength of Materials (2)	3
<b>Total</b>		<b>6</b>

The following is the curriculum of the B. Eng. Studies:

**Bachelor of Engineering Graduation Ceremony**

Course No.	Course Title	Credit Hours
A 425E	Engineering Mathematics (2)	3
A 425E	Applied Chemistry	3
E 424	Heat Transfer	3
E 418	Theory of Machines (2)	1 1/2
E 417	Machine Design (2)	3
A 416E	Applied Physics (3)	3
E 444	Ship Construction and Shipyard Technology	3
E 433	Engineering Economy	3
A 415E	Technical Report Writing	1
P 406	Physical Education	1/2
<b>Total</b>		<b>21</b>

**Fourth Year - Eighth Semester**

Course No.	Course Title	Credit Hours
A 426E	Engineering Mathematics (3)	3
E 425	Refrigeration and Air Conditioning	3
C 478E	Electronics	3
E 419	Fluid Mechanics	3
E 473	Latest Designs of Marine Diesel Engines	2
E 402	Naval Architecture (2)	3
E 435	Protection and Distribution of Electrical Circuits	2 1/2
A 451E	Environment and Marine Pollution	2
P 407	Physical Education	1/2
<b>Total</b>		<b>21</b>

**Fifth Year - Tenth Semester**

Course No.	Course Title	Credit Hours
C 542E	Computer Applications	1 1/2
E 565	Automatic Control (4)	3
E 585	Marine Installations	3
E 503	Naval Architecture (3)	3
E 533	Planning Maintenance of Ship	3
E 536	Management of Marine Engineering Elective Course	3
	Humanities	3
T 531	Maritime Law	3
E 575	Project*	1
P 509	Physical Education	1/2
<b>Total</b>		<b>21</b>

**Fifth Year - Ninth Semester**

Course No.	Course Title	Credit Hours
E 534	Operation Research	3
C 541	Computer Programming	3
E 574	Internal Combustion Engines (3)	3
E 593	Steam Generators (2)	2 1/2
E 594	Turbomachinery	2
E 534	Marine Systems (2)	3
E 564	Automatic Control Systems (3)	3
P 508	Physical Education	1/2
<b>Total</b>		<b>21</b>

\* Extended Period (8 weeks)

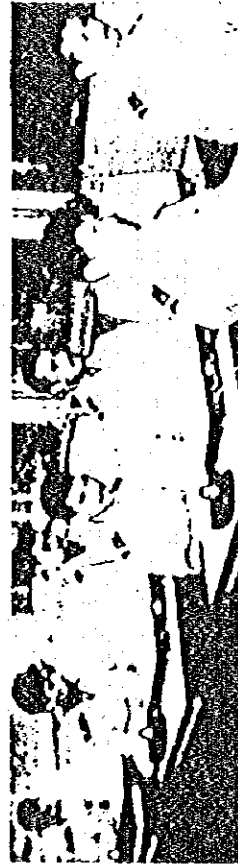
Course No.	Course Title	Credit Hours
E 575	Project	4

\* Project credit points to be considered separately after the extended period.

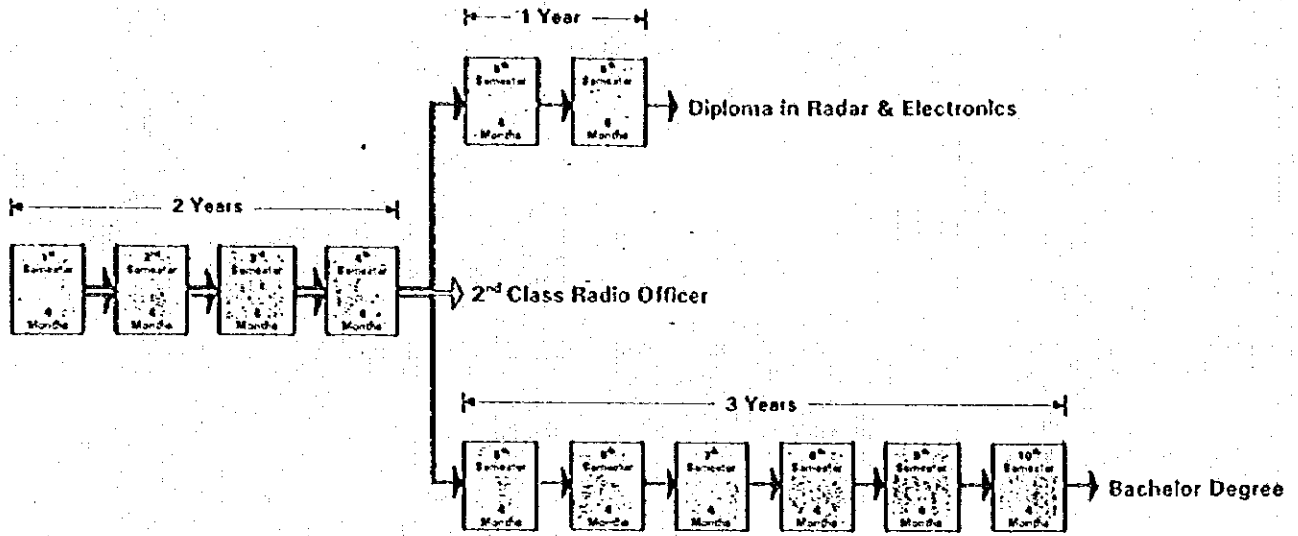
**Basic Elective Courses**

Course No.	Course Title	Credit Hours
E 510	Mechanical Vibrations	3
or E 504	Ocean Engineering	3

**Computer Centre**



# Electronics and Computer Studies Programs



## Department of Electronics and Computer Studies

### Educational Objectives

The Department caters for the education, training and upgrading of students through the development of their knowledge, attitudes and skills in order to enable them to work as radio officers and electronic engineers in compliance with international standards.

Educational activities are further extended towards educating, training and qualifying radio officers to obtain a diploma in the maintenance of radar and electronic navigation aids.

Opportunities are also offered to capable students to pursue their studies up to university level with the aim of qualifying them in advanced academic sciences and techniques to obtain a Bachelor Degree in Marine Electronics Technology.

The studies in the Department are held in accordance with the following programs:

### Basic Studies

This is the principal program in the Department and is offered to students who have completed their general secondary school education (Science/Math) and leads to the International Maritime Radio Communication General Certificate as well as Se-

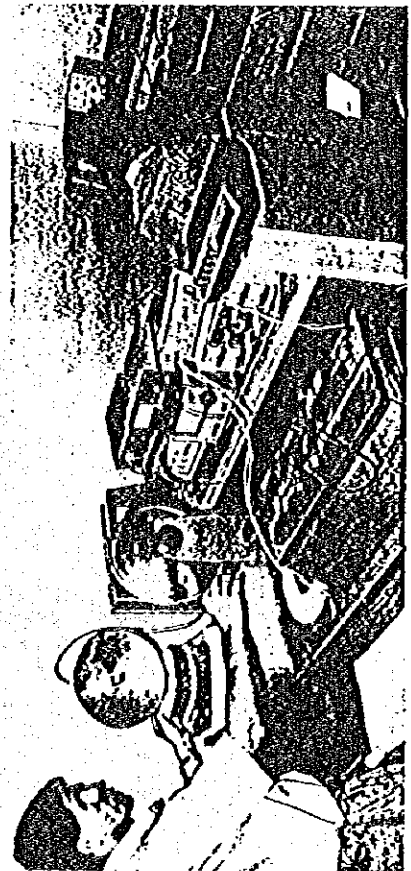
cond Class Radio Officer Certificate of competency after passing the competency examinations and attending the mandatory short courses dealing with safety.

This program comprises 4 semesters with a minimum duration of 2 years and a maximum of 4 years. The following is the curriculum of studies:

### First Year - First Semester

Credit No.	Course Title	Credit Hours
A 121C	Mathematics (I)	3
A 112C	Physics (I)	2
C 141	Electric Circuits (I)	3
E 111C	Engineering Drawing (I)	2
N 111	Seamanship	3
A 131C	English Language (I)	3
C 131	Radio Regulations and Procedures (I)	2
C 132	Morse (I)	2
C 120	Introduction to Computers	1
P 101	Physical Education (I)	1/2
<b>Total</b>		<b>21 1/2</b>

Microwave Lab



Two mandatory short courses are to be attended during this semester, these are:

Course No.	Course Title	Hours
N 103	Fire-fighting	30
N 104	Survival at Sea	30

First Year-Second Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
A 122C	Mathematics (2)	3
A 115C	Physics (2)	2
C 142	Electric Circuits (2)	2
C 172	Devices and Electronic Circuits (1)	4
C 143	Electrical Machines (1)	2
E 181C	Introduction to Engineering	2
A 132C	English Language (2)	3
C 133	Radio Regulations and Procedures (2)	2
C 121	Wireless	1 1/2
C 134	Morse (2)	2
P 102	Physical Education (2)	1/2
<b>Total</b>		<b>24</b>

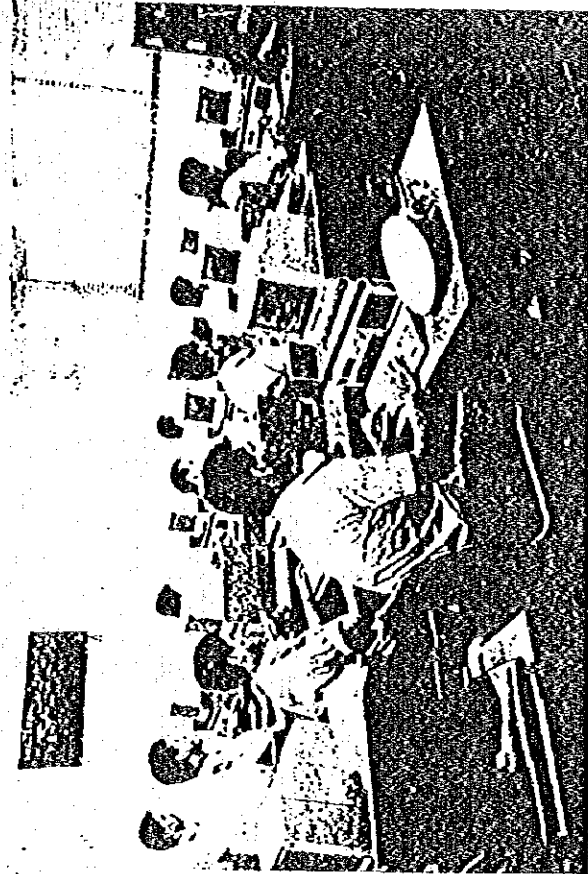
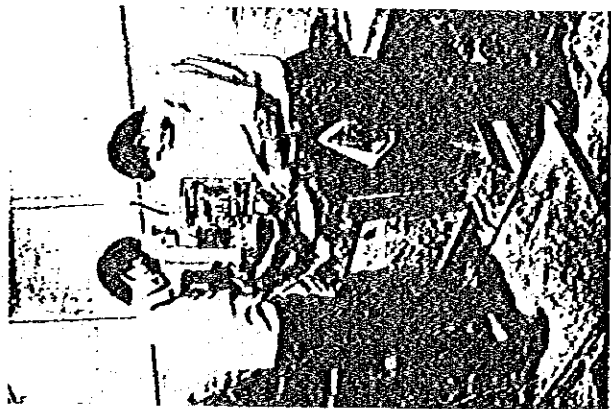
Second Year - Third Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
A 223C	Mathematics (3)	3
C 221	Combinational and Sequential Digital Circuits	1 1/2
C 244	Electric Circuits (3)	2
C 272	Devices and Electronic Circuits (2)	4
C 211	Communications Engineering (1)	5
C 345	Electrical Machines (2)	2
A 233C	English Language (3)	3
C 235	Radio Regulations and Procedures (3)	2
C 236	Morse (3)	2
P 203	Physical Education (3)	1/2
<b>Total</b>		<b>25</b>

Second Year - Fourth Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
C 222	Computer Architecture	1 1/2
A 224C	Mathematics (4)	3
C 246	Electric Circuits (4)	2
C 273	Devices and Electronic Circuits (3)	4
C 212	Communications Engineering (2)	4
C 247	Electrical Machines (3)	2
A 234C	English Language (4)	3
C 237	Radio Regulations and Procedures (4)	2
C 238	Morse (4)	2
P 204	Physical Education (4)	1/2
<b>Total</b>		<b>24</b>

Radar Maintenance Lab



Personal Computer Lab

Diploma Studies

This program is offered to students who have obtained the Certificate of Radio and Electronics and leads to a Diploma in Maintenance of Radar and Electronic Navigation Aids.

The educational aims of this program are to promote the scientific and professional abilities of the students and to prepare them in the proper way to enable them to fulfil their duties as technical officers responsible for the operation and maintenance of navigational electronic equipment and devices.

This program comprises two semesters with a minimum duration of 1 year and a maximum of 2 years.

First Semester Course No.	Course Title	Credit Hours
C 681	Marine Radar (1)	4
C 613	Electromagnetic Waves	3
C 601	Wave-shaping Circuits	3
C 682	Electronic Navigation	4
C 602	Electronic Circuits	4
C 674	Electronic Circuits	2
<b>Total</b>		<b>20</b>

Second Semester Course No.	Course Title	Credit Hours
C 623	Antennas and Radio Waves	3
C 624	Microwave Devices	3
C 683	Marine Radar (2)	4
C 684	Electronic Navigation (2)	4
C 603	Analogue Integrated Circuits	3
C 625	Logical Circuits	2 1/2
<b>Total</b>		<b>19 1/2</b>

## Department of Electronics and Computer Studies

### Bachelor of Engineering (Marine Electronics)

The preparatory courses of the Bachelor Engineering Studies are:

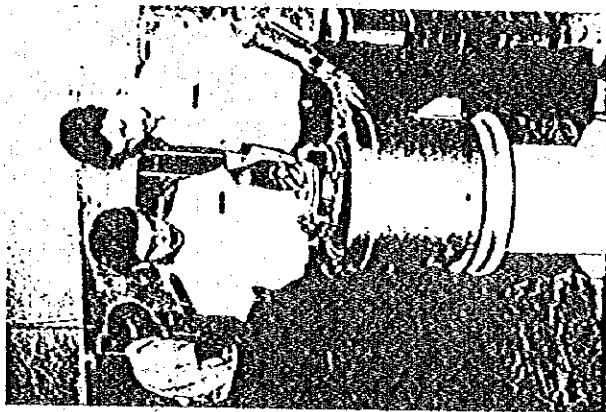
Course No.	Course Title	Credit Hours
A 115C	Physics	2
A 223C	Mathematics (3)	3
A 224C	Mathematics (4)	3
<b>Total</b>		<b>8</b>

#### Note:

The Department offers the above three courses of study during the Basic Studies period.

The Bachelor Engineering program comprises 6 complementary semesters of study of a minimum duration of 3 years and a maximum of 6 years.

The following is the curriculum of Bachelor Engineering studies:



*Electronic Navigation  
Maintenance Lab*

### Third Year - Fifth Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
A 325C	Mathematics (5)	4
C 341	Computers and Programming	1 1/2
C 326	Electromagnetism	3
C 351	Electrical Materials (1)	2
C 376	Electronic Devices and Circuits (3)	3
C 314	Communications Engineering (3)	4
C 352	Networks and Systems (1)	3
C 361	Measurements and Instrumentation (1)	3
<b>Total</b>		<b>23 1/2</b>

### Third Year - Sixth Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
A 326C	Mathematics (6)	3
C 342	Introduction to Logical Circuits	1 1/2
C 353	Electrical Materials (2)	2
C 376	Electronic Devices and Circuits (5)	3
C 316	Communications Engineering (4)	4
C 327	Antennas and Wave Propagation (1)	3
C 354	Networks and Systems (2)	2
C 362	Measurements and Instrumentation (2)	3
<b>Total</b>		<b>21 1/2</b>

## Department of Electronics and Computer Studies

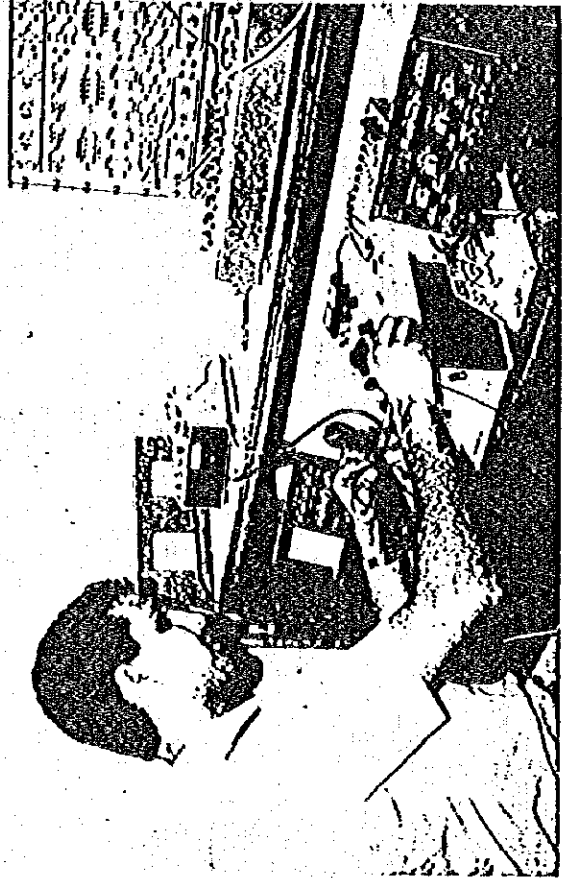
### Fourth Year - Seventh Semester

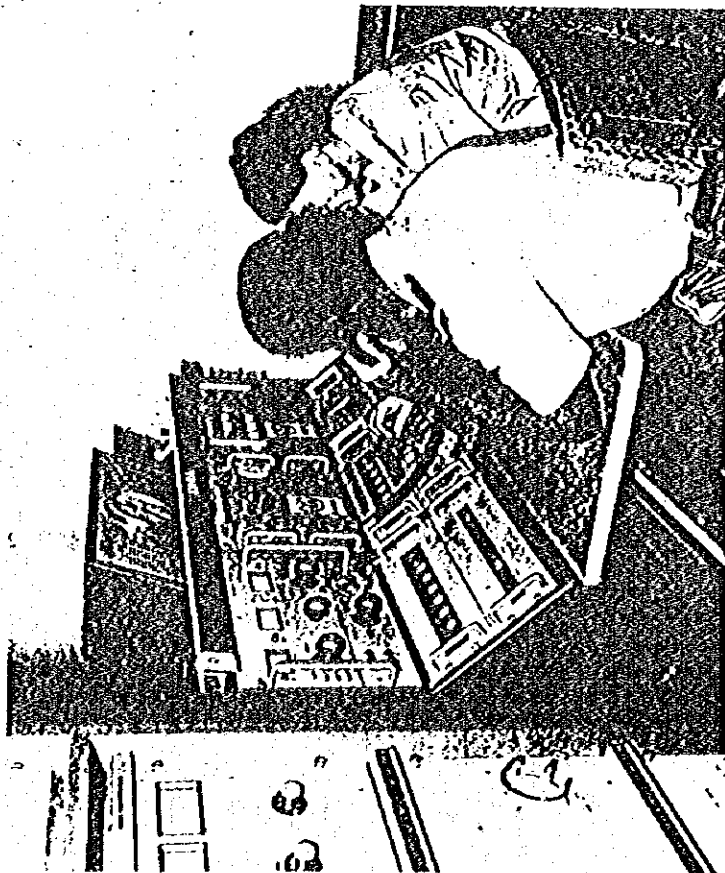
Course No.	Course Title	Credit Hours
A 427C	Mathematics (7)	1 1/2
C 428	Antennas and Wave Propagation (2)	3
C 484	Electronic Marine Systems (1)	1 1/2
C 443	Advanced Computer Program	2
C 477	Electronic Devices and Circuits (6)	3
C 455	Networks and Systems (3)	3
C 454	Digital Circuits and Wave Shaping	3
C 463	Measurements and Instrumentation (3)	3
C 416	Communication Systems (1)	4
<b>Total</b>		<b>23</b>

### Fourth Year - Eighth Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
C 429	Antennas and Propagation (3)	3 1/2
C 485	Electronic Marine Systems (2)	2
C 444	Numerical Analysis	2
C 478	Microwave Devices and Circuits (1)	2 1/2
C 456	Networks and Systems (4)	2
C 464	Measurements and Instrumentation (4)	2
C 417	Communication Systems (2)	3 1/2
C 405	Digital Signal Processing Humanities	3
<b>Total</b>		<b>22 1/2</b>

*Digital Electronics and  
Microprocessors Lab*





Fifth Year - Ninth Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
C 586	Electronic Marine Systems (3)	4
C 579	Microwave Devices and Circuits (2)	2
E 562C	Marine Automation (1)	3
C 545	Computers Architecture	2 1/2
C 518	Communication Systems (3)	5 1/2
C 591	Project Humanities	3
		2
Total		22

Communications Lab

Course No.	Course Title	Credit Hours
E 563C	Marine Automation (2)	2 1/2
C 587	Electronic Marine Systems (4)	4 1/2
E 533C	Engineering Economics	2
C 546	Introduction to Microprocessors	2 1/2
C 519	Communication Systems (4)	5 1/2
C 592	Project	4
Total		21

**Department of Academic Studies**

**Educational Objectives**

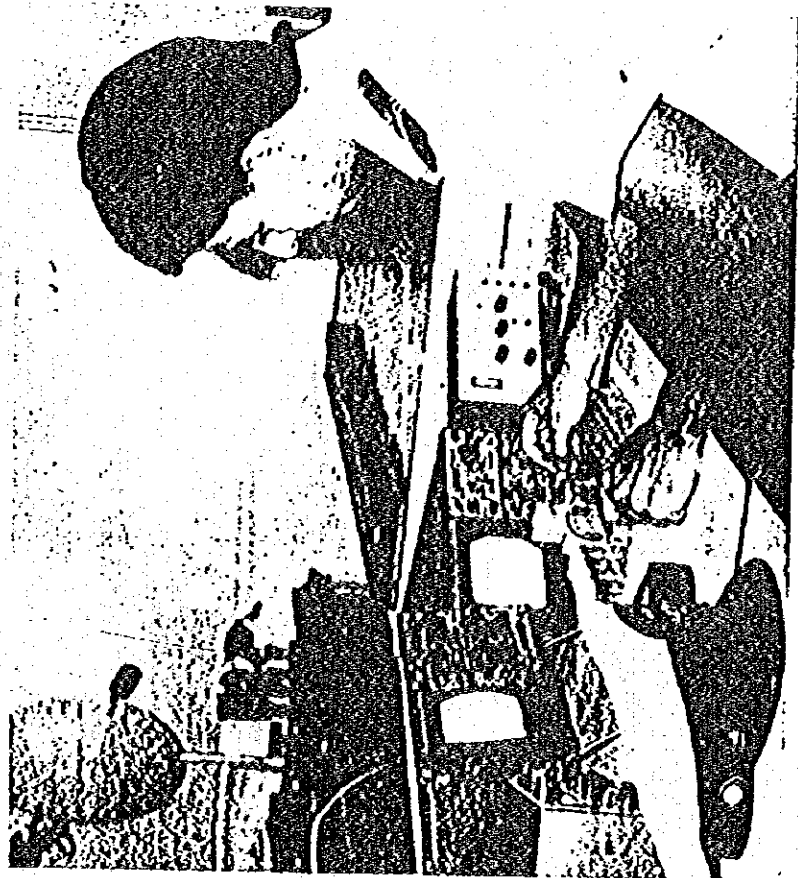
The main objective of the Department is to develop the students' abilities acquired during secondary school education, and to orient their aptitudes scientifically and linguistically as well as affectively. Thus, forming the base for specialized studies in other departments.

The Department of Academic Studies conducts classes during the first Semester of studies (Common Semester) for both deck and marine engineering students in English Language, Physics, Chemistry and Mathematics.

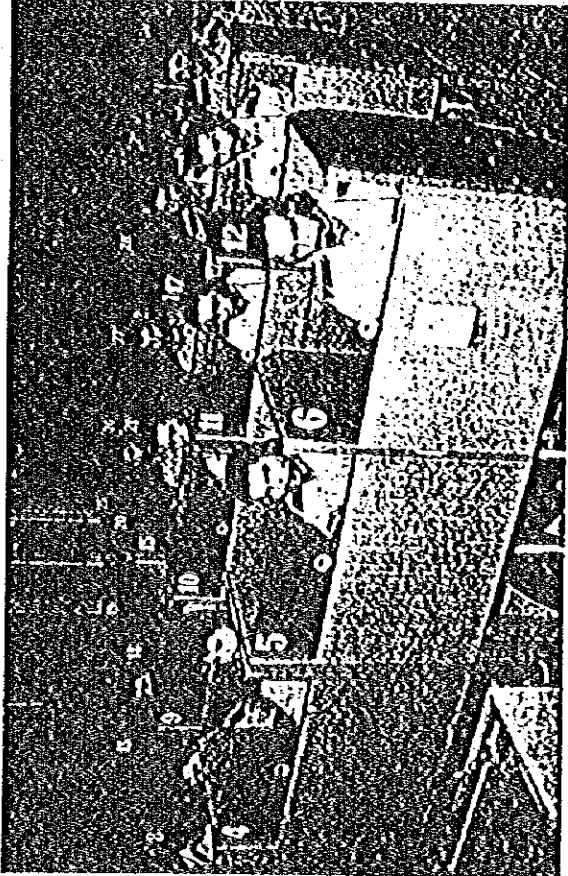
Moreover, the Department offers advanced courses in other Departments of the Academy. A special course in Marine Pollution Prevention is also conducted to students of upgrading studies, B.Eng. and Diploma programs.

Intensive courses in English Language, Mathematics and Physics are offered by the Department, either as prerequisites to other courses or to cover certain deficiencies.

*Physics Lab*



**Department of Academic Studies**

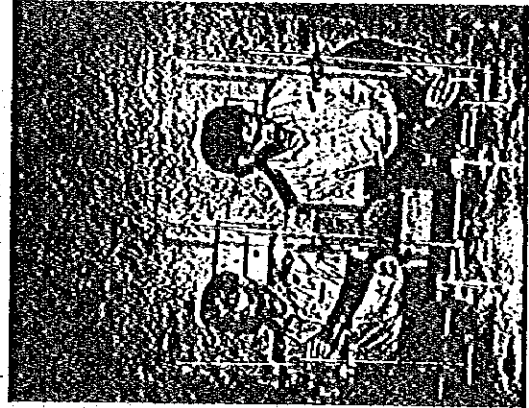


*Language Lab*

The curriculum of the Common semester is as follows:

Course No.	Course Title	Credit Hours
A 131	English Language (1)	3
A 121	Mathematics (1)	3
A 111	Physics (1)	4
E 181	Introduction to Engineering	2
E 111	Engineering Drawing (1)	2
N 111	Seamanship (1)	3
T 111	Introduction to Maritime Transport	2
C 120	Introduction to Computers	1
P 101	Physical Education (1)	1/2
L 101	Leadership (1)	1/2
<b>Total</b>		<b>21</b>

*Chemistry Lab*



**Educational Objectives**

The Department caters for the education, training and upgrading of personnel working in the maritime transport sector by conducting studies in management, economics, maritime law, marine insurance, and a variety of specialized short courses. The Department also offers courses leading to the Bachelor of Commerce Degree in Maritime Transport.

**Diploma Programs**

- Diploma in Economics and Management of Maritime Transport;
- Diploma in Maritime Law;
- Diploma in Marine Insurance

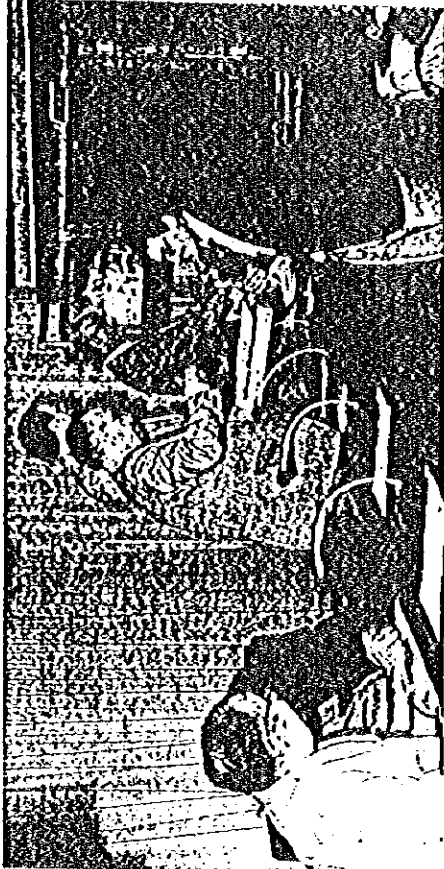
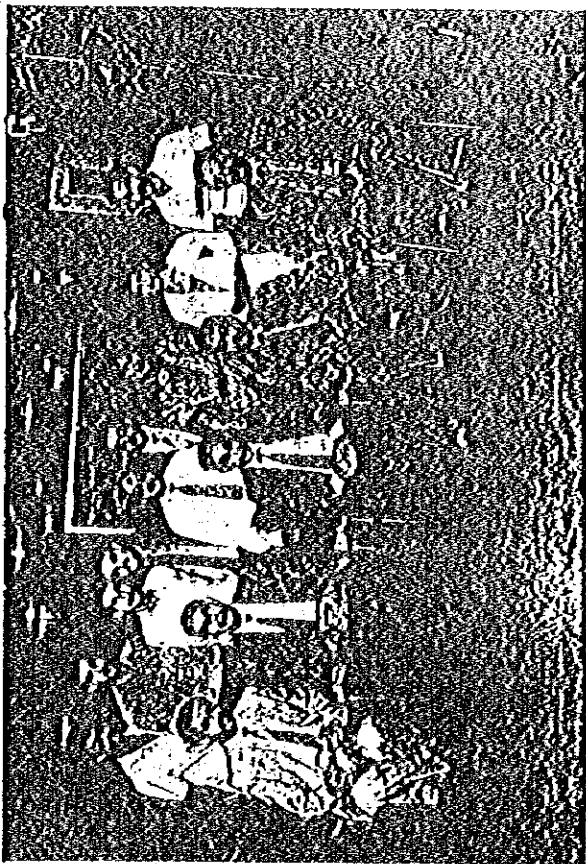
Diploma programs are offered once a year; each comprises 3 semesters; two of 15 weeks duration and one semester of 12 weeks for research and dissertation.

**Diploma in Economics and Management of Maritime Transport**

The curriculum of this Diploma is:

Course No.	Course Title	Credit Hours
T 611	Economics and Policies of Maritime Transport	3
T 613	Liner Shipping and Management of Shipping Companies	4
T 612	Ship and Cargo Work	3
T 631	Maritime Law and Marine Insurance	4
C 120T	Introduction to Computers	2
<b>Total</b>		<b>16</b>

**Graduation of Post-Graduate Maritime Law Diploma**



**The Awarding of Post-Graduate Diploma**

First Semester			Second Semester			Third Semester		
Course No.	Course Title	Credit Hours	Course No.	Course Title	Credit Hours	Course No.	Course Title	Credit Hours
T 635	Legal Status of the Ship	3	T 411	Transport Management	3	T 645	General Average and Marine Claims	3
T 631	The Contract of Carriage of Goods by Sea	4	T 614	Economics of Chartering and Ship Operation	3	T 642	Marine Accidents	2
N 612	Ship and Cargo Work	3	T 615	Tanker Management, Operation and Pipelines	3	T 646	Air, Land and Combined Transport Insurance	2
T 633	Shipping Personnel	3	T 671	Port Planning Management and Operation	3	T 647	Rensurance	3
T 611	Economics and Policies of Maritime Transport	3	T 651	Finance and Investment in Maritime Transport	3	T 648	P & I Clubs	3
<b>Total</b>			<b>Total</b>			<b>Total</b>		
						16		
						16		
						2		
						16		

The curriculum of this Diploma is:



## Department of Maritime Transport

### Third Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
T 699	Research Work and Dissertation (12 weeks)	2

**Bachelor of Commerce (Maritime Transport)**  
 The aim of this program is to educate and upgrade students who have successfully finished their Basic Studies in the Nautical Department with a minimum cumulative grade point average of 2.8.

The Bachelor of Commerce Degree program covers 4 semesters of a minimum of 2 years duration and a maximum of 4 years.

The curriculum of the Bachelor of Commerce is as follows:

### Sixth Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
T 362	Accountancy (1)	4
T 321	Economics (1)	4
T 354	Management (1)	4
T 382	Statistics	3
C 341	Computer Programming	3
E 301	Naval Architecture and Ship Construction	3
<b>Total</b>		<b>21</b>

### Seventh Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
T 464	Accountancy (2)	4
T 427	Economics (2)	4
T 455	Management (2)	3
T 483	Operations Research	3
T 456	Communication Systems	3
T 439	Commercial Law	3
<b>Total:</b>		<b>20</b>

### Eighth Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
T 461	Accountancy (3)	3
T 422	Economics (3)	3
T 457	Principles of Marketing & International Marketing	3
T 413	Economics of Liner Shipping	3
T 411	Economics and Management of Transport	3
T 431	Maritime Law	3
T 458	Information Systems	3
<b>Total</b>		<b>21</b>

### Ninth Semester

Course No.	Course Title	Credit Hours
T 573	Port Planning and Operation	4
T 541	Marine Insurance	3
T 514	Economics of Chartering and Ship Operation	3
T 551	Ship Finance and Investment	3
T 515	Tanker Economics and Operation	3
T 559	Management of Seafarers Preparation for Competency Exams	2
<b>Total</b>		<b>21</b>

### Specialized Short Courses

The Department conducts a variety of specialized short courses tailored to the requirements of the Maritime Industry. Such courses are:

- Tanker Management and Operation (2 weeks)
- Improving Port Performance (IPP-1) (2 weeks)
- Containerization and Container Terminals (2 weeks)
- Chartering and Application (1 week)

**Educational Objectives**

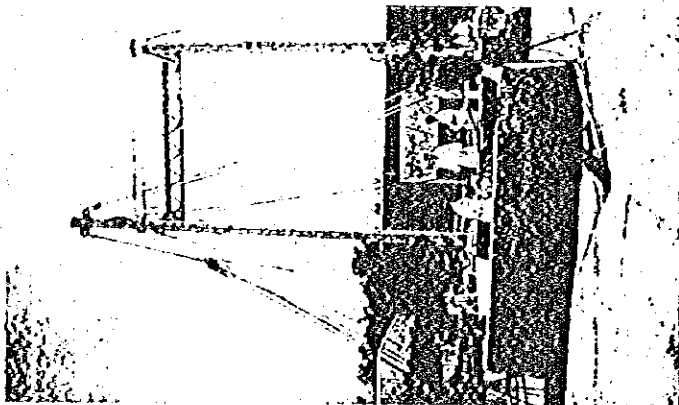
The centre caters for the education, training and upgrading of students through the development of their knowledge, attitudes and skills in the specialties of seamen, mechanics or electricians, in accordance with the international standards; with a view to enable them to work on board ships in jobs related to their specialties.

The following programs of study are offered by the centre:

- Basic studies prepare the students to work as seamen, mechanics or electricians on board ships.
- This program is offered twice a year.
- Upgrading Studies: for personnel working in the maritime sector in the afore-mentioned specialties to raise their standard of performance.



Steering & Radar Simulator



Cargo Handling Gear

Mandatory Courses relating to safety, which include:

- Fire-Fighting
- Personal Survival at Sea;
- First Aid.

The afore-mentioned mandatory courses are integrated in the program of Basic Studies.

**Scheme of Studies**

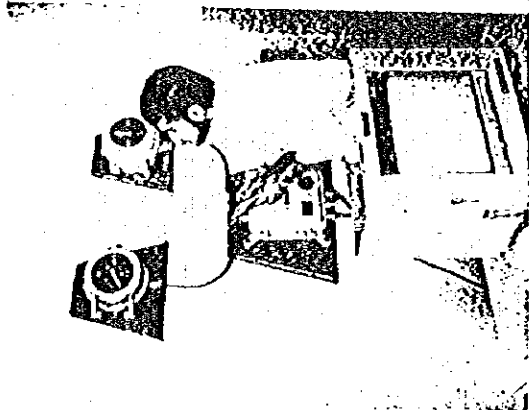
The duration of studies is 20 weeks, each week of 33 hours study. The course also provides for a period of 10 days practical training on board the Academy's training-ship. Examinations are held during the last week of the course.

**Basic Studies for Mechanics**

The aim of this study is to train and qualify young men to work on board ships. The courses are as follows:

Course No.	Course Title	Hours
S 111	Safety on Board Ships	112
S 112	General Seamanship	48
S 113	Marine Service on Board Ships	16
S 121	Internal Combustion Engines	64
S 122	Steam Engines	48
S 123	Auxiliary Engines	64
S 124	Automatic Control	32
S 125	Electrical Equipment	32
S 125	Workshop Technology	32
A 141S	English Language	32
S 128	Practical training on Board Training Ship	56

Total 536



Meteorology Lab

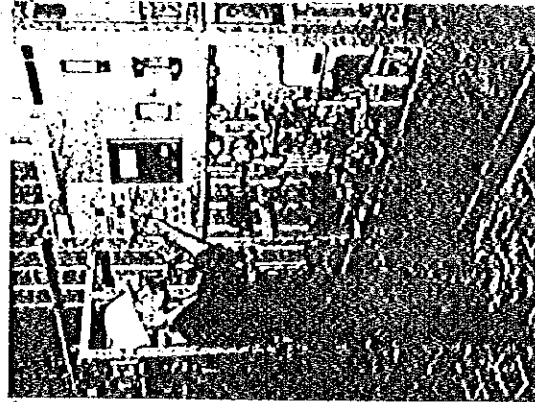
**Basic Studies for Seamen**

The aim of this study is to train and qualify young men to work on board ships as ordinary seamen. Study includes training in basic marine skills and general sea knowledge such as: rescue, survival at sea, coxswain, fire-fighting, and damage control.

Course No.	Course Title	Hours
S 111	Safety on board ships	112
S 112	General Seamanship	48
S 113	Marine Service on board ships	16
S 114	Deck Seamanship	160
S 115	Navigation	80
S 126	Engineering Knowledge	32
A 141S	English Language	32
S 116	Practical Training on Board Training Ship.	56

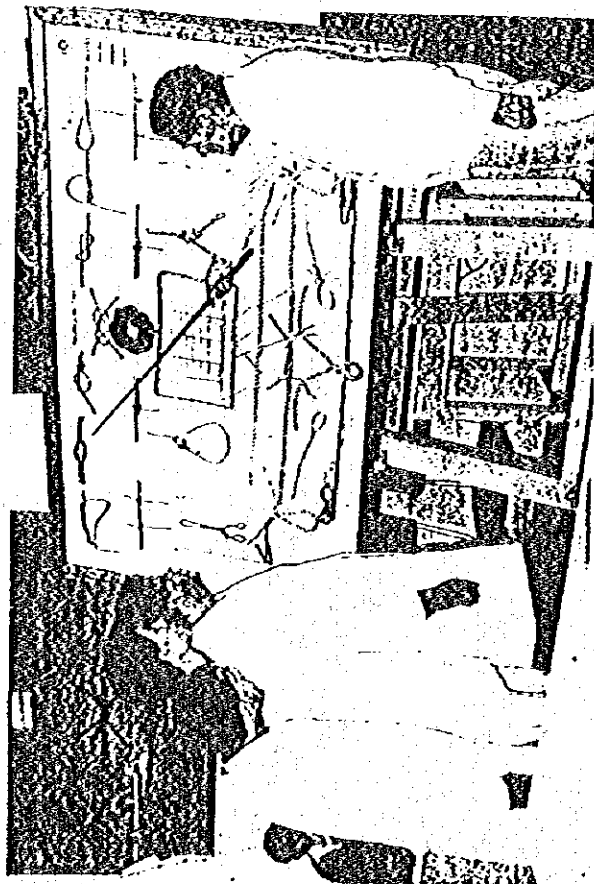
Total

536



Automatic Control Set

**Seamans' Training Centre**



**Basic Studies for Electricians**

The aim of this study is to train young men to work as electricians on board merchant ships. The courses are as follows:

Course No.	Course Title	Hours
S 111	Safety on Board Ships	112
S 112	General Seamanship	48
S 113	Marine Service on Board Ships	16
S 131	Marine Electrical Engineering	180
S 124	Automatic Control	32
S 127	Engineering Knowledge for Electricians	48
S 125	Workshop Technology for Electricians	32
A 141S	English Language	32
S 133	Practical Training on Board Training Ship	56
<b>Total</b>		<b>536</b>

**Seamanship Lab**

**Upgrading Studies**

The duration of studies is 12 weeks; each week of 33 hours of study. Examinations are held in the last week of the study.

The aim of studies is to upgrade seamen, mechanics and electricians working on board ships in their specialities.

Courses are identical to those of the basic studies for seamen, mechanics and electricians, but with more depth in knowledge and skills acquisition.



*Machine Tools Workshop*

**Scheme of Studies**

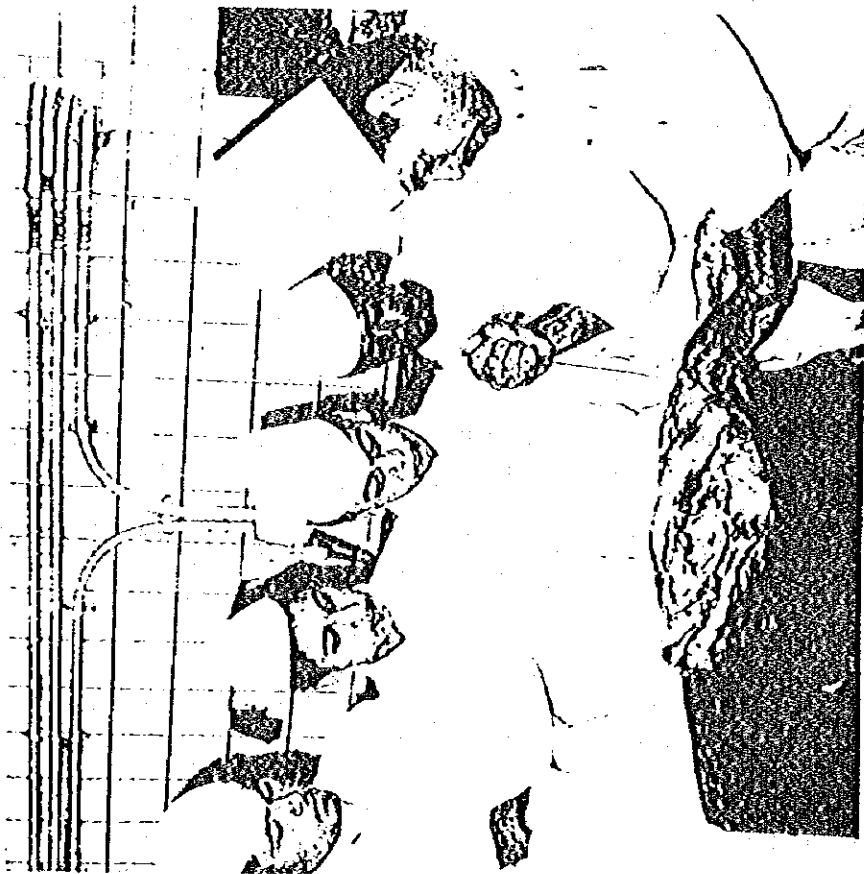
The duration of the program is 12 months comprising the following periods:

- 30 weeks of theoretical studies and practical training.
- Final examination period.
- 12 weeks of practical training in shore hotel establishments and on board the Academy's training ship.

Study is on external residence basis in one of two specialities:

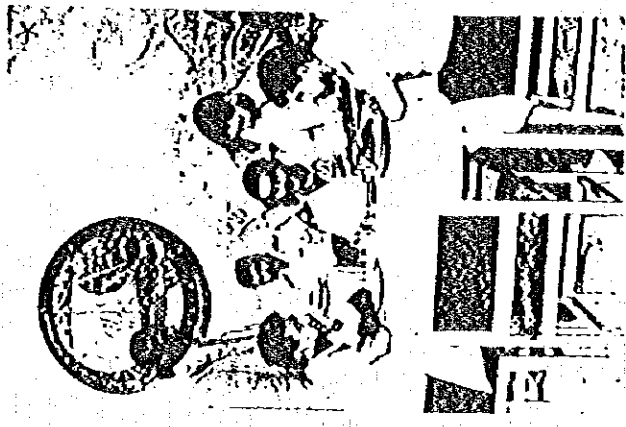
- Art of serving; or
  - Art of cooking.
- Courses concerning safety on board ship, general seamanship, and marine service on board ships, are included in the program.

**Catering Practical Training**



**Art of Serving**

Course No.	Course Title	Hours
A 141	French Language	72
A 142	English Language	72
T 131H	Hotel Management	36
T 132H	Cost Accounting	36
H 133	Receiving and Storing Raw Material	36
H 134	Terminology and Food Control	72
S 111H	Safety on Board Ship	36
S 112H	General Seamanship	72
S 113H	Marine Service on Board Ship	20
H 111	Servings	108
H 112	Beverages	36
H 113	Practical Training in Service	556
	Physical Education (within time table)	
	<b>Total</b>	<b>1152</b>



*Serving Practical Training*

**Art of Cooking**

Course No.	Course Title	Hours
A 141	French Language	72
A 142	English Language	72
T 131H	Hotel Management	36
T 132	Cost Accounting	36
H 133	Receiving and Storing Raw Material	36
H 134	Terminology and Food Control	72
S 111H	Safety on Board Ship	36
S 112H	General Seamanship	72
S 113H	Marine Service on Board Ship	20
H 121	Cooking	108
H 122	Pastry	32
H 133	Practical Training in Cooking	556
	Physical Education (within time table)	
	<b>Total</b>	<b>1152</b>



*Cooking Practical Training*

IV. ロイド検査官からの勧告状

Lloyd's  
Register

Lloyd's Register of Shipping  
5 Adib Isaac Street  
Alexandria - P. O. Box 740 - ARE  
Telephone 805088 - 805744  
Telex 54135 LOAX UN  
Fax 814972 ( Gp III )

To The Master of  
M.V. "AIDA III"

Our ref SF/SHP/A/8/IAS 88

Your ref

Date 13th March, 1988

Dear Sir,

Subject : WEAR AND TEAR DAMAGE

In view of survey held and shell plating thickness gauged after docking the vessel on 28.02.88 the following hull repairs is now recommended.

- Keel plate frames 27½ to 31½ and frames 39½ to 56½ to crop and renew.
- Strake (E) starboard side Nos 2 and 3 between frames 0 and 20½ to crop and renew.
- Strake (E) port No. 2 between frames 5½ and 11½ to crop and renew.
- Boat deck plating to crop and renew.
- Longitudinal bulkhead to No. 14 W.B. tank port side between frames 30 and 38 to crop and renew.
- Wasted tunnel deck plating between frames 30 and 35 port side in way of store space above No. 14 W.B. tank to crop and renew.
- Bottom plating below Engine room bilge suction port side frame 45½ to 47½ and starboard side frames 67½ to 69½ to crop and renew.

Thank You.

I. ABOU SAADA

Surveyor to Lloyd's Register  
of Shipping.

Total Frame 160  
Frame length 500m



# Lloyd's Register of Shipping

Telephone 01 7533168  
Fax 01 7533169

Telex 800073

Cables: Comanirex, London EC2

71 Fenchurch Street, London, EC3M 4BS

DATE 02/03/98

PAGE

## Listing of Surveys, Conditions of Class and Memoranda

(013)

A.M.O. 5200005 SHIP'S NAME ALPA III  
 REGISTRATION 2733 DATE OF BOND 01/92 FLAG EGYPT

### 1. MACHINERY DATA (See next page)

	DUE DATE	SURVEY STATUS	POSTPONED
ITEMS CREDITED SINCE LAST LISTING	DATE		
PORT INCLINE TRUNK ENGINE			
21 NO. 1 CYL. COVER, PISTON, CONN ROD AND BEARING, VALVES AND GEARS	12/97		
179 NO. 4 CYL. COVER, PISTON, CONN ROD AND BEARING, VALVES AND GEARS	12/97		
105 NO. 1 CRANKPIN, BEARING AND WEBS	12/97		
106 NO. 4 CRANKPIN, BEARING AND WEBS	12/97		

### REMARKS

2100 H.P. NO. 4 PISTON CROWN PART DETACHED.  
 2000 H.P. NO. 1 PISTON (TRUCK HEAD).  
 MAINSHAFTS TO BE CRACK DETECTED AT EACH TAILSHAFT SURVEY

### REMARKS DETAIL

#### REMARKS OF CLASS

IMPOSED 12/97 AT

WASTED BOTTOM PLATING BELOW BILGE SUCTIONS FMS 22-24(S) & FMS 45-48(P) (TEMP REPD) BEING SPECIALLY EXAMINED AND DEALT WITH AS NECESSARY.

IMPOSED 10/97 AT ALEXANDRIA

FORT LONGITUDINAL BRKNO FMS 11-20 (TEMP. REPAIRED) BEING SPECIALLY EXAMINED AND DEALT WITH AS NECESSARY.

### REMARKS

INJECTS IN SIDE SHELL PLATING (P & S).  
 SIDE SHELL PLATES P, S (SHE. 4, 5 & 6 (P)) INJECTED.

END OF LISTING

## V. カントリーデータ

### I. 基礎指標

- ① エジプト・アラブ共和国                      首都 カイロ (人口約 1,000万人)
- ② 国土・人口  
面積: 1,001,499 km<sup>2</sup>                      人口: 約 4,710.8万人 (1985年推定)  
人口密度: 47人/km<sup>2</sup>                      人口増加率: 3%
- ③ 政体                      共和制 (1922年2月28日英保護領より独立し立憲君主国となる。  
1952年7月23日「エジプト革命」により共和制に移行、以後この日  
が国祭日となる。現在の政体は1971年制定の憲法に基く。)  
  
大統領: モハメッド・ホスニ・ムバラク (1981年10月就任)
- ④ 宗教                      人口の90%以上が回教徒で、そのほとんどがスンニー派に所属。他  
にコプト教 (約6%)、ギリシャ正教、ローマン・カトリック、アル  
メニア、プロテスタント各派のキリスト教徒並びにユダヤ教。
- ⑤ 言語                      アラビア語  
外国語として英語及び仏語が通用する。
- ⑥ 民族                      アラブ系エジプト人                      98%  
アルメニア人                      2%
- ⑦ 教育                      6-12歳の子が6年間の義務教育を受ける原則、ただし1981年には、  
78%しか就学していない。12歳から中学に進学するが、その就学率  
は、1981年で54%である。大学は、14校ある。
- ⑧ 通貨                      エジプト・ポンド (LE)  
1ドル = 2.28LE (1988年5月現在)  
1985年1月30日より変動相場制が導入されている。
- ⑨ 気候                      地中海性気候の北部海岸地方を除けば、ほかは砂漠性気候で、湿気  
がなく乾燥しており、雨は皆無に等しい。

地 勢 スーダン国境から地中海へ北上する狭いナイル峡谷と、カイロ以北のデルタ地帯の緑地を除けば、その両側は広漠たる砂漠である。

緯 度 北緯22～31度、東経25～37度



## II. 社会・経済指標

### ① 国内総生産

GDP約 366億ドル (1985/86年見込み)  
一人当りGDP約 720ドル (1984年)

### ② 国民所得

GNP 322.2億ドル (1985年)  
一人当りGNP約 680ドル (1985年)

### ③ 産業構成

産業構造 (GDP構成比)

項目	1977年		1979年		1981/82年	
	百万LE	%	百万LE	%	百万LE	%
農業	2.037	27.5	2.530	21.2	3.891	19.8
鉱工業	1.120	15.1	1.650	13.9	2.665	13.6
石油	468	1.3	1.908	16.0	2.945	15.0
電力	83	1.1	102	0.9	117	0.6
建設	358	4.8	647	5.4	930	4.7
運輸・倉庫・通信	322	4.3	586	4.9	859	4.4
スエズ運河	169	2.3	406	3.4	693	3.5
商業・金融	1.188	16.1	2.067	17.4	3.597	18.3
その他	1.655	22.4	2.015	16.9	3.942	20.1
計	7.400	100.0	11.911	100.0	19.639	100.0

(出所) (財) 国際協力推進協会 エジプトの経済社会の現状 第3版

### ④ 就労人口・失業率

労働力 (産業別労働人口)

項目	1973年		1981/82年	
	千人	%	千人	%
農業	4.164	46.2	4.248	36.2
鉱工業	1.140	12.6	1.487	12.7
建設	351	3.9	664	5.7
運輸・通信・倉庫	388	4.3	452	3.9
商業・金融	933	10.3	1,219	10.4
サービス・その他	2,044	22.7	3,655	40.1
計	9,020	100.0	11,725	100.0

(出所) (財) 国際協力推進協会 エジプトの経済社会の現状 第3版

失業率 1977年: 3.1%

⑤ インフレーション

物価上昇率推移

(単位：%)

項目	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
卸売物価指数(1980:100)	8.0	18.1	36.9	50.7	70.6	100.0	127.3
消費者物価指数(1980:100)	10.4	26.8	47.2	72.3	95.2	139.3	186.4

(出所) International Financial Statistics 1988  
IMF 資料

⑥ 国際収支

(単位：百万米ドル)

項目	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87
貿易収支	△ 5.500	△ 6.150	△ 7.300	△ 7.750	△ 6.300	
輸出 (FOB)	4.400	3.800	4.200	3.900	3.250	
原油	2.600	2.182	2.396	2.142	1.400	900
					2.200	
輸入 (CIF)	9.900	9.950	11.500	11.650	9.600	
食糧品	2.221	2.395	3.115	N.A	N.A	
貿易外収支	4.150	5.300	4.800	4.800	2.100	
収入						
スエズ運河	909	957	974	897	900	
海外労働者送金	3.300	3.950	4.000	3.750	2.800	
観光	800	800	850	1.000		
、						
、						
經常収支	△ 1.350	△ 850	△ 2.500	△ 2.900	△ 3.100	

(出所：在カイロ米大資料) — エジプト政府見通し  
IMF資料 林 IMF推定  
1ドル=0.70エジブポンドで換算

⑦ 財政収支

財政収支の推移

(単位：百万LE)

		1978	1979	1980 1月~6月	1980/81	1981/82 (暫定)	1982/83 (IMF推定)
歳	入	3,306	3,684	2,239	7,279	7,650	8,287
	(うち中央政府税収入)	(2,034)	(2,411)	(1,288)	(3,977)	(4,437)	(5,302)
	(うち中央政府非税収入)	(658)	(736)	(596)	(2,083)	(2,070)	(2,293)
歳	出	5,445	6,591	3,818	9,846	12,091	13,018
	経常支出	3,134	4,044	2,277	6,080	7,874	8,996
	開発支出	2,311	2,547	1,541	3,766	4,218	4,021
財政収支尻		△2,139	△2,907	△1,579	△2,567	△4,441	△4,731
財政赤字 ファイナンス	対外資金	767	628	529	745	597	628
	国内資金	1,372	2,157	1,050	906	4,413	4,403
	(非銀行)	(545)	(555)	(488)	(1,102)	(2,113)	(1,667)
	(銀行)	(827)	(1,602)	(562)	(△196)	(2,300)	(2,736)
	その他	—	122	—	899	△717	△300

(資料) Ministry of Finance, IMF

歳入及び経常支出の推移

(単位：百万LE)

		1978	1979	1980 1月~6月	1980/81	1981/82 (暫定)	1982/83 (IMF推定)
歳	入	3,306	3,684	2,239	7,279	7,650	8,005
	中央政府歳入	2,432	3,147	1,884	6,066	6,507	6,914
	税収入	2,034	2,411	1,288	3,977	4,437	5,681
	(うち法人所得税)	(530)	(656)	(325)	(1,506)	(1,513)	(1,915)
	(うち所得税)	(726)	(965)	(534)	(1,379)	(1,566)	(1,915)
	(うち消費税)	(155)	(258)	(156)	(483)	(847)	(1,000)
	非税収入	658	736	(596)	2,083	2,070	2,379
	(うち公共基金)	(539)	(501)	(454)	(1,751)	(1,712)	(2,050)
	(うち公共基金)	(334)	(374)	(311)	(1,021)	(1,050)	(1,200)
	地方歳入	141	162	78	252	258	258
	公共企業体等歳入	173	274	278	967	868	868
歳	出	5,445	6,591	3,818	9,846	12,091	13,018
	経常支出	3,134	4,044	2,277	6,080	7,874	8,996
	中央政府経常支出	1,713	2,011	1,279	3,659	3,949	4,403
	(うち一般経常)	(457)	(572)	(400)	(1,261)	(1,549)	(1,915)
	(うち開発)	(379)	(772)	(481)	(1,099)	(1,366)	(1,915)
	地方経常支出	135	162	88	210	309	258
	補助金	710	1,352	649	2,158	2,260	1,636
	公共企業体等経常	185	234	145	275	415	604
	その他	299	284	125	378	1,001	868
	開発支出	2,311	2,547	1,541	3,766	4,218	4,021
	(うち) 歳入一括支出	172	△360	△36	△1,199	△274	△133

(資料) Ministry of Finance, IMF  
(注) 括弧からの数字は赤字の表示で示されています。

⑧ 部門別投資総額

新5ヶ年計画期における部門別投資総額（1988～92年の合計）

（単位：100万LE）

項 目	政 府	民 間	合 計
農 業 開 拓	852.3	2,650.0	3,502.3
灌漑・排水	1,434.9	—	1,434.9
工・鉱業	5,790.5	6,400.0	12,190.5
石 油	1,114.5	—	1,114.5
電 力	4,761.3	—	4,761.3
建 設	631.0	550.0	1,181.0
商品生産部門小計	14,584.5	9,600.0	24,184.5
運輸・通信	4,703.1	1,400.0	6,103.1
スエズ運河	240.0	—	240.0
商 業	233.2	80.0	313.2
金融・保険	143.1	—	143.1
規 光	208.1	220.0	428.1
生産的サービス部門小計	5,527.5	1,700.0	7,227.5
住 宅	167.1	6,600.0	6,767.1
公 共 事 業	4,016.6	—	4,016.6
教 育	1,028.9	35.0	1,063.9
保健・衛生	798.2	50.0	848.2
その他サービス	1,093.8	15.0	1,108.8
社会的サービス部門小計	7,704.6	6,700.0	14,404.6
合計固定資本形成	27,816.6	18,000.0	45,816.6
投資経費	683.4	—	683.4
合計投資額	28,500.0	18,000.0	46,500.0

（出所）エジプト計画省

### Ⅲ. 開発指標

#### ① 国家開発計画

「エ」国は過去に3つの政権において合計8回にわたり経済開発を実施してきたが、幾度かの中東紛争の勃発や国際収支の困難等のため途中で実施不能となった計画が多い。

そのような状況の中にあっても、第1次5ヶ年計画の遂行は「エ」国経済及び社会事情の改善に効果を上げ、引続き1987年7月、1987/88年～1991/92年の新5ヶ年計画が策定された。

この計画では、前5ヶ年計画の目標経済成長率8.1%に比べ、年平均5.8%と控えめな数字としている。また特徴として、石油依存の開発構造からの脱却、民間活力の導入活用、投資予算の31%増、経常収支赤字を3分の1に縮小などがある。基本開発政策の目標は、以下のとおりである。

#### 基本開発政策の目標

1. 商品生産の拡大
2. 生産性・品質の向上
3. 観光産業の開発
4. 計画の選別
5. 国民経済運営技術の開発
6. 民間部門への支援

#### ② 新5ヶ年計画期（1987/88年～1991/92年）における経常収支

(単位: 100万LE)

項目	1986/87 (期待)	1987/88 (目標)	1991/92 (目標)
支 払 い	12.379	12.312	13.410
財貨・サービス輸入	10.922	10.739	11.110
貿易外支払い	1.458	1.573	2.300
受 け 取 り	12.379	12.312	13.410
財貨・サービス輸出	6.228	6.607	8.355
貿易外収入	4.085	4.105	4.355
赤 字	2.066	1.600	700

(出所) エジプト計画省

③ 産業部門別生産目標

新5ヶ年計画における産業部門別生産目標は、下記のとおりである。

(単位：1986/87年価格、100万LE)

項 目	1986/87 (期待値)	1987/88 (目標)	1991/92 (目標)	年平均 成長率
農 業	8.640	8.960	10.550	4.1
鉱工業	6.933	7.446	10.397	8.4
石 油	1.690	1.769	1.898	2.3
電 力	518	560	729	7.1
建 設	1.989	1.128	2.647	5.9
商品部門小計	19.770	20.863	26.221	5.8
運輸・通信	3.755	3.928	4.819	5.1
商業・金融・保険	9.646	10.118	12.624	5.5
サービス業	399	424	668	10.9
生産的サービス部門小計	13.800	14.480	18.111	5.6
公共施設・公益事業	820	896	1.409	11.4
社会的サービス・保険	1.842	1.923	2.375	5.2
政府サービス	4.599	4.898	6.010	5.5
社会的サービス小計	7.261	7.717	9.794	6.2
合 計	40.832	43.050	54.126	5.8

(出所) エジプト計画省

④ 総供給と総需要

新5ヶ年計画における総供給と総需要目標は、下記のとおりである。

総供給と総需要

(単位：1986/87年価格、100万LE)

項 目	1986/87 (期待値)	1987/88 (目標)	1991/92 (目標)	年平均 成長率
<総供給>				
GDP (要素価格)	40.830	43.050	54.126	5.8
間 接 税	3.220	3.500	4.000	4.4
GDP (市場価格)	44.050	46.550	58.126	5.7
輸 入	10.920	10.740	11.110	0.3
計	54.970	57.290	69.236	4.7
<総需要>				
消 費	40.590	42.285	50.581	4.5
民間消費	34.260	35.635	42.496	4.4
政府消費	6.330	6.650	8.085	5.0
投 資	8.150	8.400	10.300	4.8
輸 出	6.230	6.605	8.355	6.0
計	54.970	57.290	69.236	4.7

(出所) エジプト計画省

#### IV. 部門別主要指標

##### ① 産業部門別特長

###### (1) 農 業

農地は国土面積の3%にしか過ぎず、きわめて限られてはいる。しかし、生産性は高く、集約農業に適している。すなわち、肥えた土壌とナイル川による豊富な水供給に恵まれ、しかも日照時間が長く亜熱帯性気候とあいまって通年の農業活動が可能になっている。このためほとんどの作物において単位収量は世界平均を超えている。特に棉花は100年以上にわたり、「エ」国経済の中心を占めてきており、近年まで外貨獲得の主な源であった。その他の主要作物として、サトウキビ・小麦・大麦・メーズ・米・ソルガムといった穀類や果物、野菜の栽培も広く行なわれており、その一部は輸出されている。

###### (2) 水産業

「エ」国の水産業は、海洋および内水面に分けられるが、海洋における漁業は、1964年の6万トンから、年々減少の傾向にあり、近年全体の20~40%を占めるにすぎない。

内水面漁業は、北部塩水期、ナイル河、ナセル湖で行なわれているが、いずれも生産量は伸び悩んでいる。

###### (3) 鉱工業

鉱工業部門のシェアは農業と比べて高くはないが、耕地面積拡大の制約による農業開発の限界等を背景に、本部門は、将来の「エ」国経済を担う部門として期待されている。

主要鉱工業は、砂糖・綿実油等の食品加工、棉花を主として原料とする繊維、自動車・電気製品等の機械・金属工業、肥料等の化学工業であるが、機械・金属工業、化学工業は近年著しい伸びを示している。一方、伝統的な鉱工業部門である食品加工・繊維工業の伸びは相対的に小さく、重化学工業化の進展がみられる。

###### (4) 石 油

1976年にイスラエルからシナイ半島の9油田の返還を受けて以降石油の輸出国となり、その後年々輸出額を増加させている。石油部門の成長は、外貨収入の増大や政府歳入の増大を通じて他産業の発展も促進している。しかも近年の高度成長に多大の貢献をした。



(5) スエズ運河

1975年6月のスエズ運河再開以降、運河収入は重要な外貨収入源かつ政府歳入源である。

(6) 観光

GDPに占めるシェアは小さいものの、本部門も重要な外貨収入源となっている。

② 産業部門別就業者構成

項 目	1973年		1977年		1981/82年	
		シェア		シェア	(暫定)	シェア
商品生産部門	5.690	63.1	5.856	59.3	6.463	55.1
農 業	4.164	46.2	4.104	41.6	4.248	36.2
鉱工業	1.140	12.6	1.247	12.6	1.487	12.7
電 力	35	0.4	48	0.5	64	0.5
建 設	351	3.9	457	4.6	664	5.7
流通部門	1.321	14.6	1.495	15.1	1.671	14.3
運輸・通信・倉庫	388	4.3	444	4.5	452	3.9
商業・金融	933	10.3	1.051	10.6	1.219	10.4
サービス部門	2.009	22.3	2.535	25.6	3.591	30.6
住 宅	138	1.5	145	1.5	171	1.5
公益事業	44	0.5	55	0.6	66	0.6
その他のサービス	1.827	20.3	2.335	23.5	3.354	28.5
計	9.020	100.0	9.886	100.0	11.725	100.0

(資料) エジプト計画省



111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000