

高职高专院校海洋船舶驾驶专业教学用书

高职高专院校

海洋船舶驾驶专业
教学指导方案

交通职业教育教学指导委员会航海类专业指导委员会

编



人民交通出版社

China Communications Press

高职高专院校海洋船舶驾驶专业教学用书

Gaozhi Gaozhuan Yuanxiao Haiyang Chuanbo Jiashi Zhuanye
高职高专院校海洋船舶驾驶专业
Jiaoxue Zhidao Fang'an
教学指导方案

交通职业教育教学指导委员会 编
航海类专业指导委员会

人民交通出版社

内 容 提 要

本书是高职高专院校海洋船舶驾驶专业指导性教学文件汇编,内容包括教学指导方案和11门课程教学大纲。这些教学文件对高职高专院校海洋船舶驾驶专业的教学工作具有重要的指导意义。

图书在版编目(CIP)数据

高职高专院校海洋船舶驾驶专业教学指导方案/交通
职业教育教学指导委员会,航海类专业指导委员会编.
北京:人民交通出版社,2006.3
ISBN 7-114-05930-2

I.高... II.①交...②航... III.船舶驾驶-高等
学校:技术学校-教学参考资料 IV.U675

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 007549 号

高职高专院校海洋船舶驾驶专业教学用书

书 名: 高职高专院校海洋船舶驾驶专业教学指导方案
著 作 者: 交通职业教育教学指导委员会航海类专业指导委员会
责任编辑: 黄兴娜
出版发行: 人民交通出版社
地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号
网 址: <http://www.ccpress.com.cn>
销售电话: (010)85285838, 85285995
总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司
经 销: 各地新华书店
印 刷: 北京宝莲鸿图科技有限公司
开 本: 787×1092 1/16
印 张: 5.25
字 数: 120 千
版 次: 2006年3月 第1版
印 次: 2006年3月 第1次印刷
书 号: ISBN 7-114-05930-2
印 数: 0001—2000 册
定 价: 12.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

交通职业教育教学指导委员会

主 任：张延华

副主任：谭文莹 郭庆德 周以德

秘书长：朱国锋

委 员：柴金义 魏庆曜 孙欣欣 陈志红 汪诚强
王怡民 高玉德 张尔利 李文时 常 焕
鲍贤俊 杨金华 陈周钦 孟祥林 柴 野
李祖平 李怡民 王文标 李福来 王同庆
金伟强 卢西宁 刘传贤 宋 溱 陈凤箴
徐 建 何大陆 李 勇 吴 松

交通职业教育教学指导委员会

航海类专业指导委员会

主 任: 孙欣欣

副主任: 季永青 王同庆

委 员: (按姓氏笔画排序)

尤庆华 王 捷 王景代 孙捍民 汤荣生

张 宏 张玉良 张亦丁 杨新宅 陆卫东

陈 宏 陈明达 周明顺 林 敏 金南东

施祝斌 凌 整 梅德泉 黄琮念 韩雪峰

魏 滨

秘 书: 胡一民



前言

Q IANYAN

职业教育是我国教育体系中的重要组成部分,与经济社会发展联系最直接、最紧密,在加快推进全面建设小康社会和构建和谐社会的过程中具有不可替代的作用,发展职业教育具有特别重要的意义。交通职业教育是交通行业的重要组成部分,近几年来,交通职业教育呈现出前所未有的发展势头,布局结构日趋合理,办学规模进一步扩大,教育办学条件普遍改善,教育质量不断提高,已基本形成了每个省、自治区、直辖市有一所交通高等职业院校、若干所交通中等职业院校,在校生人数和毕业生人数持续增长,为我国交通事业培养了一大批高技能应用型技术人才。

交通职业教育教学指导委员会在交通部科技教育司的直接领导下,各交通院校的共同努力下,坚持“以服务为宗旨、以就业为导向”的职业教育办学方针,在推动职业教育从计划培养向市场驱动转变,根据市场和社会需要,切实深化交通职业教育教学改革,不断更新教学内容,改进教学方法,大力推进教材建设,整合专业课程体系,建立理实一体化模块式教学平台,与企业需求紧密结合等方面做了大量的探索工作并取得了显著成绩。

教学计划是人才培养目标、基本规格以及培养过程的总体设计,是保证教学质量的基本教学文件,是组织教学过程、安排教学任务、确定教学编制的基本依据。教学大纲是落实培养目标和教学计划最基本的教学文件。交通职业教育教学指导委员会所属的各专业指导委员会一贯将专业教学计划、大纲的建设作为重点工作来抓。根据教育部有关制订专业教育计划的原则意见的要求,按照各交通专业的特点,在交通职业教育教学指导委员会的统一部署下,各专业指导委员会对交通行业及其相关行业人才市场进行了广泛的调查,组织具有丰富教学实践经验和较高学术水平的教师进行编写,聘请交通行业及其相关行业的专家对各专业的培养目标、基本规格、能力和素质结构进行评审,在评审的基础上进行修改,还有的在试用的基础上进行修改,打破了过去的传统模式,引入了以能力培养为基础的课程教学大纲模式,体现了改革精神、交通的特点和职业教育的特色。

为积极贯彻落实《国务院关于大力发展职业教育的决定》,加强交通职业教育教学的规范管理,在各方面的大力支持下,经过各专业指导委员会编写人员的努力和辛勤劳

动,交通类职业教育各专业人才培养方案将陆续面世。教学计划和教学大纲具有严肃性和相对稳定性,但随着我国社会主义市场经济的不断深化,交通及其相关行业对人才的需求会随时提出新的要求,对实施的教学计划和教学内容还会作相应的修订,使其更适应、更具特色。请交通类各职业院校在使用过程中多提宝贵意见,使之不断完善、不断提高,以促进交通职业教育改革的深入发展。

交通职业教育教学指导委员会

2005 年 11 月



目 录

*M*_{ULU} —

高职高专院校海洋船舶驾驶专业教学指导方案	1
《航海学》教学大纲	13
《船舶结构与设备》教学大纲	21
《船舶操纵》教学大纲	27
《航海气象与海洋学》教学大纲	31
《航海英语阅读与写作》教学大纲	39
《航海英语听力与会话》教学大纲	43
《船舶值班与避碰》教学大纲	46
《船舶管理》教学大纲	52
《船舶货运》教学大纲	59
《GMDSS 通信设备》教学大纲	65
《GMDSS 通信业务》教学大纲	70

高职高专院校海洋船舶驾驶专业 教学指导方案

一、学制与招生对象

1. 学制

全日制三年。

2. 招生对象

高中及相当于高中学历的毕业生。

二、培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设需要的,德、智、体、美、劳全面发展的,符合《STCW 78/95 公约》和中华人民共和国《海船船员适任考试、评估和发证规则》等法规要求,具有较强的动手能力并能胜任现代化船舶驾驶与管理的无限航区3 000总吨及以上船舶的高级船员。

毕业生应具有马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想的基本知识,热爱祖国,遵纪守法,具有良好的职业道德和心理素质,勤奋好学,爱岗敬业,具有一定的军事知识和绝对服从意识以及团队协作精神。

毕业生应掌握本专业所必需的基础知识、专业知识和基本技能。毕业生应获得毕业证书和海船船员适任证书。

毕业生应具有一定的体育运动和卫生健康知识,养成锻炼身体、讲究卫生的良好习惯,掌握一定的运动技能,达到国家规定的体能测试标准。

三、业务规格

1. 职业岗位

本专业毕业生主要面向国内各航运企业及国际船员劳务市场。经过3年航海教育和培训,通过国家海事局的海船船员适任评估和考试,并经过认可的船上培训后,能胜任海船船舶值班驾驶员工作。

2. 知识结构

①具有高等职业技术学院学生所必需的文化基础知识和必要的国防知识。

②具有操作级船员所必需的专业基础理论知识和《STCW 78/95 公约》等相关法规中对操作级船员所要求的专业理论知识,包括:确保船舶安全航行所必需的知识;货物积载和装卸知识;船舶作业管理和船上人员管理的知识;船舶甲板设备及其维护保养的知识;应急反应和应急操作的知识;GMDSS 通信业务及管理的知识等。

- ③具有岗位所需要的英语基础知识。
- ④具有计算机操作应用的基本知识。
- ⑤具有适应岗位需要的体育运动和卫生健康知识。
- ⑥具有适应社会的知识。

3. 能力结构

- ①具有适应岗位工作需要的体能,达到国家《学生体质健康标准》。
- ②具有计算机操作应用的能力。
- ③具有使船舶安全航行的能力。
- ④具有安全运输货物的能力。
- ⑤具有正确使用船舶甲板设备及其维护保养的能力。
- ⑥具有遵守国内外相关安全管理法规及防污染的能力。
- ⑦具有正确使用 GMDSS 设备的能力。
- ⑧具有岗位所需要的航海英语应用能力。
- ⑨具有较强的自学以及获取新知识的能力。
- ⑩具有较强的社会适应能力。

四、职业能力分析

海洋船舶驾驶专业毕业生职业能力见表 1。

海洋船舶驾驶专业毕业生职业能力

表 1

职业能力分项	专项能力说明
1. 基本素质与能力	①运用马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和三个代表重要思想,正确分析社会主义市场经济和社会现象的能力; ②了解和认识海员职业,在工作中遵守海员职业道德的能力; ③依法律己、做事、维权并同违法行为作斗争的实践能力; ④自我锻炼、自我保健、身心素质适应社会的能力; ⑤由民变兵的初步适应能力; ⑥创业及择业能力; ⑦海员社会交往和公关能力
2. 专业基础能力	①基本运算(含运用计算工具)、空间想像与思维能力; ②计算机操作和应用能力; ③英语听、说、读、写能力; ④适应航海职业的身体能力

职业能力分项	专项能力说明
3. 专业适任能力	①安全引导船舶航行的能力; ②运用国际避碰规则避免船舶碰撞、安全履行航行值班的能力; ③获取水文气象信息,解释和运用气象资料的能力; ④操纵船舶的初步能力; ⑤货物运输与管理能力; ⑥使用船舶甲板设备及其维护保养的能力; ⑦正确使用、维护和保养航海仪器的能力; ⑧遵守国内外安全管理法规及防污染的能力; ⑨正确使用、管理 GMDSS 设备的能力; ⑩岗位所需要的航海英语应用能力
4. 岗位专项能力	①求生、防火灭火、基本急救、个人安全及社会责任能力; ②放筏、投筏、操纵和管理救生艇的能力; ③常见损伤的急救、护理营救者、使用主要药品和灭菌的能力; ④使用和保养各种灭火设备、器材,组织和指挥消防的能力; ⑤雷达导航、定位、ARPA 的操作、雷达模拟器的操作能力
5. 其他能力	①帆缆作业、高空和舷外作业、船舶保养能力; ②水手值班能力; ③海商法及有关国际公约的应用能力和航运相关业务的分析能力

五、职业能力证书和其他证书要求

本专业学生在校期间不仅要完成本专业所开设课程的学习与考核,还要参加国家海事局组织的海船船员适任评估与考试,经考试合格,可获得下列证书:

- ①高等职业教育学历证书。
- ②《熟悉和基本安全专业培训》合格证书。
- ③《精通救生艇筏和救助艇专业培训》合格证书。
- ④《精通急救专业培训》合格证书。
- ⑤《高级消防培训》合格证书。
- ⑥《雷达观测与标绘和雷达模拟器专业培训》合格证书。
- ⑦《自动雷达标绘仪专业培训》合格证书。
- ⑧《GMDSS 通用操作员》适任合格证书。
- ⑨无限航区 3 000 总吨及以上船舶三副适任合格证书。
- ⑩无限航区 500 总吨及以上船舶值班水手适任合格证书。
- ⑪相应的计算机等级证书。

六、能力单元说明

1. 基本素质与能力单元

(1) 入学教育

着重对学生进行立志为航海事业作贡献的教育,专业教育,校风、校纪、学风教育,激发学生强烈的责任感和求知欲,树立良好的学习态度。

(2) 素质教育

通过各种讲座(如法制教育、职业道德、国防知识、航海心理学、专业导论、安全意识、团队协作、现代企业文化、航海技术动态等)进行社会主义法制教育和素质教育,使学生懂法守法,加强对学生全面素质的培养,使之适应社会的发展和市场的需

(3) 军事素质教育

入学后进行为期2周军事训练,培养学生的组织性、纪律性、服从性和集体主义精神。

(4) 毕业教育

着重对学生进行理想教育、服从教育、自立教育、职业道德教育和立志为社会主义现代化建设作贡献的教育。

2. 基础知识与能力单元

(1) 邓小平理论

学习和掌握邓小平理论的科学体系,帮助学生准确把握邓小平理论的基本观点、思想精髓和科学体系,运用理论分析问题、观察世界。增强坚持和执行党的基本路线的自觉性和坚定性。

(2) 法律基础

学习法学基础理论、邓小平民主法制理论、宪法、行政法、民法、经济法、刑法以及三大诉讼法,培养学生的法律意识。

(3) 英语

培养学生具有一定的听、说、读、写能力,使他们能用英语交流信息,提高实际应用英语的能力。英语教学应帮助学生打下较为扎实的语言基础,掌握良好的语言学习方法,提高文化素养,为以后学习专业英语及继续发展奠定基础,以适应社会发展和经济建设需要。

(4) 体育

按国家《学生体质健康标准》,着重培养学生的体力、耐力和船上工作的适应力,以及自救、救生和自卫能力,学会游泳并能游500米以上距离。

3. 专业基础知识与能力单元

(1) 航海数学

掌握球面基本点线圆、球面三角形,航海中常用的球面三角基本公式及其运

算方法;了解概率、最小二乘法、误差理论等;掌握偶然误差的特性及观测值处理方法;掌握确定两条、三条船位线的最或是船位评定精度方法;掌握航海常用插值法;有关航海数值计算的一般问题和标图概念等。

(2) 计算机应用

学习计算机基础知识及其操作、常用软件的安装与使用,掌握 Windows 操作系统,中英文输入,文字处理,了解主要办公自动化软件、数据库管理系统等内容,为今后的船舶生产和管理工作打好基础。

4. 专业适任能力单元

(1) 航海英语

熟练掌握船舶操纵用语,甲板值班用语,IMO 标准航海通信用语,船舶结构与设备用语,装卸货业务用语;熟练掌握英版国际海上避碰规则;能阅读英文航海日志,英文气象报告,英版航海通告,英版航海图书目录和海图,英文仪器使用说明书,英文船舶修理单,英文函电;能正确书写英文航海日志。

(2) 航海学

掌握地球形状、地理和天文坐标、航程与距离、向位换算、时间、海图及海图作业、航标、潮汐与潮流、航海图书资料等内容;掌握船舶定位(包括航迹推算与航海日志记载、陆标定位及误差理论、雷达定位、GPS 定位、天文定位)、航线设计、测罗经差、大洋航行、沿岸航行、狭水道航行、冰区及雾中航行方法及注意事项。

(3) 船舶值班与避碰

掌握国际海上避碰规则有关的规则适用范围和一般定义,号灯、号型、声响和灯光信号,船舶在任何能见度下的行动规则,船舶在互见中和能见度不良时的行动规则,船舶责任条款;掌握航行值班原则和驾驶台协调工作程序、船舶定线制的一般规定等内容。

(4) 信号

掌握灯光、旗号通信;会使用国际信号规则;熟悉我国港口信号和国际危险信号。

(5) 船舶操纵

掌握船速与冲程,螺旋桨的偏转效应,旋回性及舵效,航向稳定性和船舶操纵性指数;掌握风流对船舶操纵的影响,浅水效应、岸壁效应、船间效应对船舶操纵的影响;掌握锚泊作业、靠离泊作业的程序及要领、系解缆方法及注意事项、应急反应等有关内容。

(6) 航海仪器

掌握磁罗经、陀螺罗经的指北原理以及误差的产生与消除;掌握 Loran - C 导航系统和 AIS 系统的组成和使用注意事项;掌握测深仪、计程仪、GPS/DGPS 的基本工作原理及使用注意事项;掌握雷达影像失真的特点、产生原因,干扰波和假回波的种类、特征和抑制,影响雷达测距、测方位误差的因素及测定注意事项,雷达定位选择物标的一般原则,雷达应答器和搜救应答器,雷达导航设备的局限性、导

航方法和导航数据的误差分析。

(7)航海气象与海洋学

掌握气温、气压、温度、风、雾、能见度的有关基础知识;掌握波浪要素、特征、世界大洋风浪区和冰区概况、浪和流定义及影响;掌握船舶气象、水文要素观测及记录;各种天气系统的特性、报告程序和记录系统的知识,船舶天气报告和气象资料的应用等。

(8)船舶管理

掌握船员职务规则,船舶与船员安全管理方面的国际公约和法规,船舶与船员安全管理方面的国内法规,船舶安全生产规章,船舶防污染管理以及船舶应急等内容。

(9)船舶结构与设备

掌握船舶常识(包括基本组成、主要标志、尺度与吨位、种类与特点);掌握船舶结构与船舶管系;掌握锚设备、系泊设备、舵设备、起重设备、系固设备的组成、使用、检查和保养注意事项。

(10)海上货物运输

掌握海上货物运输的基础知识,船舶营运知识;掌握船舶的稳性、吃水差和强度计算;掌握杂货船运输的特点及积载要求;掌握货物的包装、散装固体危险物的运输知识,货物积载与系固知识;掌握固体散货船运输和散装谷物船运输、集装箱船运输、液体散货运输的知识、要求和特点;了解与货物运输有关的国际公约、规则和国内法规。

(11)船舶无线电通信(在 GMDSS 训练中进行)

①通信业务。掌握无线电通信规则和程序,遇险与安全通信,国际海事通信业务,资费和结算,船舶报告制度和程序以及世界地理、救助协调中心的业务、通信路线等。

②通信设备。掌握 GMDSS 系统的基本概念,系统组成和功能,各项系统设备的正确操作和使用,一般故障的处理以及预防和消除误报警的方法。

③通信英语。掌握《国际信号规则》的字母读音和数字读音;掌握遇险、紧急和安全通信联络和 GMDSS 报告;能用 IMO 标准航海通信用语进行海事通信和船舶之间 VHF 通信,要求听、说、读、写能力达到相应的评估要求。

(12)业务与海商法

了解海运方面的国际公约和我国有关的海运法规;了解船舶营运组织、运输商务技术、经济 and 外贸常识;懂得班轮运输和租船运输的业务和有关单证;具有港口使费、海事处理、海难救助、共同海损及海上船舶与货物保险的一般知识。

(13)航海英语听力与会话

通过英语强化训练,具有日常会话及航海专业英语听、说能力。

5. 岗位专项能力单元

(1)熟悉和基本安全训练

通过海上安全、救生、求生、应急、急救等基本知识和技能的专业培训以及“个人求生技能”、“防火和灭火”、“基本急救”和“个人安全和社会责任”方面的专项训练,通过国家海事局考试,获得该专业培训合格证。

(2)精通急救培训

通过训练,熟练掌握船舶急救;并通过国家海事局考试,获得该专业培训合格证。

(3)精通救生艇筏和救助艇培训

通过训练,熟悉救生艇筏和救助艇的操作和相关知识;并通过国家海事局考试,获得该专业培训合格证。

(4)高级消防培训

通过训练,掌握各类消防器材的应用,熟练地组织、指挥消防工作;并通过国家海事局考试,获得该专业培训合格证。

(5)雷达观测与标绘和自动雷达标绘仪(ARPA)训练

通过雷达观测与标绘以及 ARPA 训练,掌握雷达观测与标绘的方法、雷达与 ARPA 的使用操作;具有通过标绘或 ARPA 判断来船的动态、采取避让行动的能力;并通过国家海事局考试,获得该专项培训证书。

(6)GMDSS 通用操作员培训

通过训练,熟悉微机键盘各功能键作用,字符输入速度达到 300 字符/5 分钟;掌握 A1 ~ A3 航区船舶所配设备的操作,了解电台、天线与打印机的日常维护与保养;并通过国家海事局考试,获得该适任培训证书。

6. 实践能力单元

(1)船艺训练

通过训练,掌握帆、缆作业的各种方法,高空舷外作业的操作步骤和安全注意事项;掌握解系缆的准备工作 and 操作方法,撇缆方法和安全注意事项;了解起落吊杆和开关舱的准备工作、操作步骤、安全注意事项;掌握锚泊作业步骤,各种连结卸扣的拆装,锚链标志的制作方法;了解引水梯和工作绳梯的制作方法和安全收放方法;了解堵漏器材及其使用方法;掌握船舶的日常保养方法。

(2)货物积载与系固训练

通过训练,掌握杂货船的积载、货物单元积载与系固知识;了解固体散货积载、集装箱船配载和绑扎图识。

(3)航线设计训练

通过训练,掌握图书资料的准备与阅读,预画计划航线并进行必要的航行计算;了解航行措施等知识。

(4)水手值班和水手业务

通过训练,能正确理解船长、驾驶员和引航员的舵令并正确执行,能进行自动舵、手动舵、应急舵之间的转换;掌握有关主要航海国家国旗、常用信号旗、常用的号灯号型及声号;掌握应急设备的种类、作用、使用方法,烟火遇险信号的使用;了

解无线电应急设备的一般知识;掌握船内通信方式和报警系统。

(5)综合训练

通过航线设计、狭水道和开阔水域的航行和避让、进出港、电子海图、海上通信等模拟训练,提高学生的航海感性认识和动手能力。

(6)航行实习

通过实习,了解船舶航行过程和甲板主要设备;参加水手劳动,熟悉水手日常工作;了解水手工作技能;并对驾驶员工作进行认识。

(7)毕业实习

综合实习驾驶员各项业务,完成实习报告或专题报告,为担任船舶驾驶员奠定基础。

七、教学活动时间分配与课程教学时间安排

①海洋船舶驾驶专业教学活动时间分配见表2。

海洋船舶驾驶专业教学活动时间分配 (单位:周)

表2

学年	学期	教学活动							
		理论教学	实践教学	考试	入学教育与军训	就业指导	机动	假期	小计
第一年	一	11	5	1	2		1	4	24
	二	12	6	1			1	8	28
第二年	三	11	7	1			1	4	24
	四	13	5	1			1	8	28
第三年	五	13	5	1			1	4	24
	六		19			1		8	28
总计		60	47	5	2	1	5	36	156

注:每学期的教学总周数为20。

②海洋船舶驾驶专业课程教学时间安排见表3。

海洋船舶驾驶专业课程教学时间安排

表3

教学模块	课程名称	学时数(必修)		评估项目与专门训练	学时数(必修)	小计
		理论	实践			
基础模块	入学教育	40		军事训练	44	562
	邓小平理论	58				
	法律基础	22				
	基础英语	172				
	高等数学	66				
	计算机应用	33	33			
	体育	14	80			

续上表

教学 模块	课程名称	学时数(必修)		评估项目与专门训练	学时数 (必修)	小计
		理论	实践			
专业 模块	航海数学	28				2614
	航海学	188		海图作业	16	
				船舶定位	14	
				测罗经差	6	
				航线设计	28	
	船舶结构与设备	54	4			
	船舶信号	16	8			
	船舶操纵	56	4			
	航海气象与海洋学	62	8			
	航海英语阅读与 写作	148		航海英语听力与会话	96	
	航海仪器	64	20			
	船舶值班与避碰	56	4			
	船舶管理	58				
	船舶货运	70		货物积载与系固	28	
	GMDSS 通信设备	40		GMDSS 设备操作	112	
	GMDSS 通信业务	40				
	GMDSS 通信英语	40		通信英语听力与会话	40	
	运输业务与海商法	60				
				熟悉与基本安全专业培训	90	
				精通艇筏专业培训	24	
				精通急救专业培训	24	
				高级消防专业培训	42	
				雷达操作与模拟器专业培训	114	
				综合训练	84	
				船艺训练	140	
				水手值班	28	
				水手业务	28	
				航行实习	112	
				毕业实习	532	
	毕业教育与就业指导	28				
总计		1413	161		1602	3176