

船舶电气工程技术专业(中高职一体化)人才培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：船舶电气工程技术

专业代码：560503

二、入学要求与修学年限

招生对象：全日制初中毕业生。

修学年限：基本学制五年，学习年限 5-7 年。

三、培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应船舶修造企业、船舶电气设备（配件）企业、船舶航运企业与工业电气生产加工行业（企业）第一线需要的，具有良好职业道德和敬业精神，掌握从事（从事电气生产制造、生产管理，电气设备装置安装、调试与维护职业岗位或岗位群）实际工作的基础知识和技术技能，具有职业生涯发展基础，具有较好的社会责任感、创新精神、实践能力的德、智、体、美、劳等方面全面发展的，面向船舶修造、电气设备制造、维修领域的高素质劳动者和技术技能人才。

四、人才培养规格

（一）职业范围

说明本专业毕业生的就业范围和岗位类别，列出相应的职业资格证书或技能等级证书。参考格式如下：

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能 等级证书举例
装备制造大类 (56)	船舶与海洋工 程装备类 (5605)	制造业 (C)	电气设备修理(4350) 电子元器件与机电组 件设备制造 (3563) 船舶配套设备制造 (3734)	电气生产制造、 生产管理、电气 设备装置安装、 调试与维护	电工证（中/高级）

（二）素质、知识和能力结构

1. 素质结构

（1）基本素质

- ①具有良好的社会公德和行为规范，良好的遵纪守法意识。
- ②具有良好的人文和科学素养，获取、处理和应用信息的能力。
- ③具有良好的责任意识和诚信品质，良好的交流沟通和团队协作能力

（2）职业素养

- ①具有认真、严谨的工作态度，良好的安全生产、节能环保意识。
- ②具有健康的体魄，健全的心理和乐观的人生态度。

2. 知识结构

(1) 人文基础知识

理解工程类专业高职生信息技术、数学、语文、英语、思政理论等通识文化知识。

(2) 专业知识

- ①掌握工程制图、电工基础、电子技术、CAD 绘图基础、电气控制技术等专业基础知识。
- ②掌握船舶电气生产设计、船舶电工操作、船舶设备安装与调试等设计方面的基本知识。
- ③掌握船舶电站运行与维护、船舶仪器及自动化、船舶电机与电力拖动、单片机技术及应用、电气控制与 PLC 技术等船舶电气建造与安装的专业知识

2. 能力结构

(1) 通用能力

- ①具有工程类专业必需的数学计算、应用文写作等通识能力。
- ②具有本专业所必需的计算、识图、制图、试验检测等基本岗位能力。

(2) 职业能力

- ①具有 CAD 电气工程图绘制、电气故障、电气控制线路分析、电机选型与电力拖动性能测定、船舶电气自动化控制分析等本专业所必需的基本岗位能力
- ②具有船舶电气生产设计、船舶电气现场安装调试的基本能力。
- ③初步具有船舶电气设备原理设计、船舶电气故障排除、编制船舶电气生产工艺、组织生产与管理的专业能力。
- ④具有英语日常会话、翻译船舶电气类英文资料、进行涉外交流等英语应用的基本岗位能力。
- ⑤具有船电质量检验、船电建造安全管理和生产管理等方面的基本能力。

五、职业能力分析五、职业能力分析

工作领域	工作任务	职业能力	支撑课程	实训项目	证书要求
1. 电气自动控制系统安装、调试、维护	1-1 识读 PLC 控制原理图; 1-2 分析 PLC 梯形图控制过程; 1-3 设计简单自动控制系统;	会识读电气控制线路图, 能根据机电设备的技术要求与各种工况等条件, 选择电气控制并进行接线控制。	电气控制与 PLC 微机原理及应用 船舶仪表及自动化	PLC 控制系统设计、单片机控制系统设计、船舶监控系统设计	电工(中/高级)
2. 船舶电气设备在船上的安装	2-1 船舶电气设备基座的绘制、加工; 2-2 船舶电气设备的布置; 2-3 基座的定位; 2-4 船舶电气设备安装	会船舶各种控制箱、柜、台的安装工艺。	船舶电工工艺 船舶电气控制	电缆敷设实训 电气排故实训	
3. 船舶电缆敷设、拉放	3-1 船舶电力系统、电网连接; 3-2 电缆接线头子加工; 3-3 船舶电缆固定、安装	会船舶各种控制箱、柜、台的安装工艺。	船舶电工工艺	船舶电工实训	电工(中/高级)
4. 船舶各电力系统安装、调试、维护	4-1 船舶各电力系统运行、调试; 4-2 船舶电站、电气设备系泊试验。	会船舶电力系统运行调试、故障排除, 能编制检修和系泊试验工艺。	AutoCAD 绘图基础 电工基础	CAD 绘图实训 电子装焊实训	电工(中/高级) CAD(中级)

六、培养模式

船舶电气工程专业采用“四学段循序渐进”的工学结合人才培养模式，船舶电气工程技术专业依托舟山船舶修造及船舶电气设备生产企业，以船舶电气生产、船舶电气设备制造职业岗位能力要求为依据，以企业典型船舶电气设备生产的真实工作为基础，根据企业生产流程基本一致的特点和典型工作任务实施环境的要求，将专业人才分“学校(I学段)—学校(II学段)—学校(III学段)—企业(IV学段)”四个学段进行培养。第I学段，学生主要在学校进行基本知识准备，训练基本技能；第II学段，学生在学习学校专业知识，提升专业技能；第III学段，学生在校专项实践演练，提高专业能力；第IV学段，学生在企业顶岗实习，独立完成企业作业计划，培养职业综合能力，提升职业综合素质。

七、课程体系

本专业基于船舶电气、安装与维修岗位工作任务，按照船舶行业或船舶电气设备企业岗位工作过程、确定以船舶主要电气设备制造与检验；船舶电气安装、调试、维修工作任务为主线，构建职业导向的课程体系。

根据岗位工作任务与职业能力分析结果，构建三个课程类别：公共基础课程、专业（技能）课程和素质拓展课程，课程体系框架如下图所示。

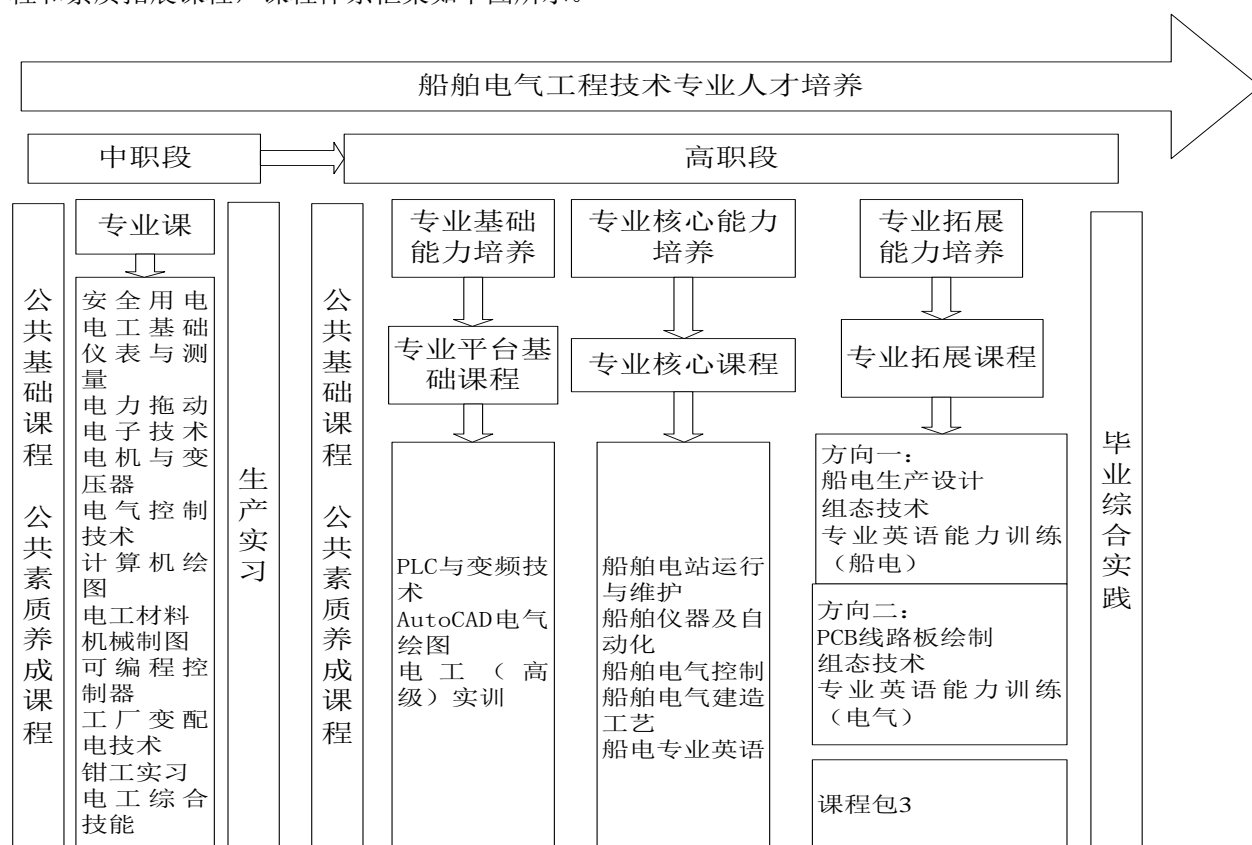


图1 课程体系结构图

1. 公共基础课程描述

公共基础课程描述

序号	课程名称	教学目标与主要教学内容	教学方法、评价方式、教学资源等要素 (实训课程含教学场所、组织方式)	学时	学分
1	思想道德 修养与法 律基础	<p>教学目标:通过教学,对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题,开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育,引导学生在学习和思索中探求真理,在体验和行动中感悟人生,从而提高自身的思想道德素质和法治素养,成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>教学内容:人生的青春之问;坚定理想信念;弘扬中国精神;践行社会主义核心价值观;明大德守公德严私德;尊法学法守法用法。</p>	<p>教学方法:研讨式教学法、启发式教学法、案例分析法、实践锻炼法。</p> <p>评价方式:按照教学考核综合化的思路,将理论考核与实践考核结合起来,将过程性考核与终结性考核结合起来,将平时考核与期末考核结合起来,注重和强化平时考核、过程性考核和实践性考核。总成绩=平时学习实践考核(占40%)+理论考核成绩(占40%)+实践考核成绩(20%)</p> <p>教学资源:</p> <p>1.基础性教学资源:课程标准;教学单元设计;教学实践项目设计及学习报告书;教学录像(视频)等。</p> <p>2.拓展性教学资源:教学案例库;试题库系统;专题讲座库;素材资源库;在线自测/考试系统;学习通APP等。</p> <p>3.特色教学资源:海德论坛(思想政治理论课实践教学平台,校园文化品牌培育项目);舟山红色文化资源库。</p>	48	3
2	毛泽东思想和中国 特色社会 主义理论 体系概论	<p>教学目标:通过教学,使大学生深刻认识、理解和掌握中国化马克思主义理论、观点和方法,增强理论自信、道路自信和制度自信,努力把当代大学生培养成为社会主义事业的建设者和接班人。</p> <p>教学内容:包括6个专题:毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观专题、习近平治国理政思想、习近平军事及外交理论、习近平治党建党理论。</p>	<p>教学方法:1.宏观教学方法:理论教学专题化、实践教学项目化、网络教学动态化、教学导向职业化、教学手段现代化、教学方法多元化、教学过程情景化、教学考核过程化。</p> <p>2.微观教学方法:问题驱动组织课堂教学、任务驱动开展项目实践教学、案例引导和启发教学、角色扮演和模拟情景教学、视频观摩互动。</p> <p>评价方式:采取过程性考核,考核总成绩=平时考核成绩(占40%)+理论考核成绩(占40%)+实践考核成绩(20%)</p> <p>教学资源:</p> <p>1.基础性教学资源:课程标准、教学单元设计、教学录像(视频)等。</p> <p>2.拓展性教学资源:教学案例库、试题库系统、素材资源库、在线自测/考试系统、学习通APP等。</p>	32	2
3	习近平新 时代中国 特色社会 主义思想	<p>教学目标:通过教学,使大学生深刻认识、理解和掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论、观点和方法,增强理论自信、道路自信和制度自信,努力把当代大学生培养成为社会主义事业的建设者和接班人。</p> <p>教学内容:包括8个教学专题:八八战略(浙江全面深化改革的路线图)、红船精神(伟大事业的红色基因)、海洋经济(探索蓝海新征程)、法治浙江(全国依法治国的先行探索)、最多跑一次(集成社会治理创新)、特色小镇(创新发展的浙江密码)、文化自信(浙江地域文化和浙江精神)、“两山理论”(在浙江的提出和实践)。</p>	<p>教学方法:教学采取线上教学(16学时)和线下教学(16学时)混合教学模式。理论教学专题化;网络教学动态化;教学导向职业化;教学手段现代化;教学过程情景化;问题驱动组织课堂教学;案例引导和启发教学;</p> <p>评价方式:采取线上考核和线下考核相结合,考核总成绩=线上考核成绩(占40%)+线下考核成绩(占60%)</p> <p>教学资源:课程标准、教学设计、教学视频、.试题库系统、素材资源库、在线自测/考试系统、学习通APP等。</p>	32	2

4	形势与政策	<p>教学目标: 通过教学,使学生了解党和国家重大方针政策,掌握当前国际形势与国际关系状况,认清形势和任务,掌握时代的脉搏,激发爱国主义精神,增强民族自信心和社会责任感,明确自己肩负的历史使命与社会责任,坚定理想信念。</p> <p>教学内容: 紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想为核心,把坚定“四个自信、四个全面”“五位一体”和新发展理念等内容贯穿教学全过程。本课程具有很强的现实性和针对性,教学内容因时而异,主要方向分三大类:第一类:关于党的路线、方针和政策教育;第二类:国内形势教育;第三类:国际形势与我国对外政策教育。</p>	<p>教学方法: 以专题讲座形式实施教学,每学期初制定3个教学专题,由《形势与政策》教研室专职教师主讲,并积极邀请校内、外专家和党政干部,进入课堂,共同开展专题教学。</p> <p>评价方式: 每学期期末考试平均成绩占40%,平时成绩(包括出勤和课堂表现等)占60%。</p> <p>教学资源: 教学参考资料:中共中央重要会议文件、中央领导讲话;教育部每年春、秋两季颁发的《高校“形式与政策”教育教学要点》;《半月谈》、《瞭望》、《环球时报》等重要报刊杂志;教育部等有关部门不定期下发的形势与政策教学资料。 线上资源:学习通APP,《形势与政策》网络资源。</p>	18	1
5	体育与健康	<p>教学目标: 通过教学《体育与健康》任何一个分项课程,使学生能够掌握该项运动的基本技战术和基本知识;能够运用该项目进行自我锻炼;能够在比赛中合理运用该运动的各项技术和战术配合;使部分学生能够掌握该项目竞赛的编排、组织及裁判工作。</p> <p>教学内容: 基础理论(运动项目介绍、比赛规则、裁判法、运动损伤及安全教育);足球、篮球、排球、乒乓球、羽毛球基本技术和战术;武术、健美操、跆拳道技术;身体基本能力和素质练习。</p>	<p>教学方法: 倡导“自主、合作、探究”的教学方式,实现学习方式的多样化。以实现教学目标和完成教学任务为主要目标,把握教与学之间关系,灵活教学技巧,从而促进师生互动过程,增强教学效果。每一分项教学内容的安排周期为一学年。</p> <p>评价方式: 课程分为四个评价内容:平时表现(20%)、运动世界(20%)、身体素质能力(30%)、基本技术技能(30%);根据体育第二课堂项目取得相应学分。</p> <p>教学资源: 室内场馆、大学生体质健康测试中心、阳光长跑软件等。</p>	58	2
6	军事理论	<p>教学目标: 以国防教育为主线,通过军事理论课教学,使大学生掌握基本军事理论与军事技能,达到增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进大学生综合素质的提高。</p> <p>教学内容: 中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化战争和网络平台资源库线上学习。</p>	<p>教学方法: 以课堂多媒体(PPT)教学为主要手段,集合网络学习、学生练习为辅助手段。</p> <p>评价方式: 课程成绩评价包含学生的学习态度、学习过程和学习效果的评价。其中,平时出勤率和学习态度占20%,平时作业(含网络学习)40%,期末考试占40%,期末考试采用笔试形式,考核不及格者按学校相关规定进行补考。</p> <p>教学资源: 充分利用网络课程的共享资源,同时结合教材,开发建设适合我校学生的《军事理论》教学课程。基于学校网络教学平台,建设好《军事理论》课程的线上教学资源共享平台,实行学生线上网络学习。</p>	36	2

船舶电气工程技术专业(中高职一体化)人才培养方案(2020级)

7	军事技能	<p>教学目标:通过技能训练,使学生了解掌握基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。</p> <p>教学内容:共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练。</p>	<p>教学方法:军事技能训练坚持按纲施训、依法治训,积极推广仿真训练和模拟训练。</p> <p>评价方式:学校和承训教官共同组织实施,成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。根据学生参训时间、现实表现、掌握程度综合评定。</p> <p>教学资源:训练场地、军民通用装备器材由学校保障,保障。军用装备器材由各省军区(卫戍区、警备区)保障。</p>	112	2
8	始业教育	<p>教学目标:通过教学,使新生尽快全面客观地了解学校学院、行业专业,了解大学的教学和管理模式;学生应达到为大学学习做好学习方式、学习策略和学习技巧等方面的准备,科学规划大学生涯,增强学习能力、适应能力和成才欲望,尽快实现角色转换,促进全面和谐发展,更好地实现学校人才培养目标。</p> <p>教学内容:理想信念与思想道德教育;校纪校规与安全知识教育;专业思想和学习方法教育;.健康心理调适教育;文明礼仪和爱院爱校教育;职业指导与生涯规划教育。</p>	<p>教学方法:本课程采用线上教学与专题讲座相结合的方式,采取讲授、讨论与案例分析和实践性教学相结合的教学方法。</p> <p>评价方式:成绩由平时成绩和随堂测试组合而成。各部分所占比例如下: 平时成绩占80%,主要考查学生到课情况、学习态度、自主学习能力及作业完成情况,课堂讨论时的沟通和表达能力等。 随堂测试占20%,主要考查学生对《学生手册》、《安全知识》等规章制度的掌握情况。</p> <p>教学资源:在线安全教育资源,包含习题、视频、单元测试、综合测试。</p>	16	1
9	大学生心理健康教育	<p>教学目标:通过教学,使学生了解心理健康基本知识,掌握基本的心理调适方法,进一步增强学生的自信心和耐挫性,培养学生乐观积极的生活态度和顽强的意志品质,提高自我认知能力、环境适应能力、心理调适能力、应对挫折能力,达到培养学生良好心理素养的目的,从而为他们的全面发展提供良好的基础。</p> <p>教学内容:大学生心理健康导论及适应问题、自我意识与人格塑造、情绪及其管理、职业生涯规划与实践、人际交往与恋爱心理、学习心理与健康行为问题、挫折心理与压力管理、异常心理及心理危机应对。 网络课程:幸福心理学。</p>	<p>教学方法:本课程倡导活动型的教学模式和网络学习相结合,具体采用理论授课、团体辅导、小组讨论、角色扮演、案例分析法、影视赏析等教学方法。</p> <p>评价方式: 1.课程成绩(24学时,1.5学分)=《个人成长报告》随堂考察的形式占总成绩的60%+平时成绩考核(采用平时作业、活动参与度、课堂提问及课堂出勤率打分)占总成绩的40%。 2.网络课程(8学时):不评定成绩,只计学分。学生在网络教学平台上完成规定学习,即取得0.5学分。课程评价的相关规定。</p> <p>教学资源:学校网络教学平台、心航港湾团建室等。</p>	32	2
10	职业生涯与发展规划	<p>教学目标:通过教学,引导学生树立起职业生涯发展的自觉意识、正确职业态度和就业观念。使学生清晰地了解自身角色特性、未来职业的特性以及社会环境;了解就业形势与政策法规;掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等,提高学生的各种通用技能。</p> <p>教学内容:职业生涯规划认知模块、.职业自我认知模块、职业世界认知模块、.职业生涯规划设计模块。</p>	<p>教学方法:本课程采用线上教学与专题讲座相结合的方式,采取理论、案例、视频、测评、实践相结合的教学方法。</p> <p>评价方式:过程评价40%(考勤、作业)+结果评价60%(撰写一份职业生涯规划书)</p> <p>教学资源:相关教学视频、优秀海运学子案例集等。</p>	22	1

11	就业指导	<p>教学目标: 教育学生了解职业相关的基本知识与要求,指导学生提高职业道德实践能力,根据市场需求自主择业、依法从业能力、职业生涯规划能力。培养学生树立正确的职业理想,初步养成适应职业要求的行为习惯,激发学生提高全面素质的自觉性,掌握一定的求职技巧和能力。</p> <p>教学内容: 本专业就业形势及知识技能准备、职业道德及就业素质要求、就业权益保护、就业准备、求职过程及就业面试技巧、就业指导面试考试。</p>	<p>教学方法: 本课程采用线上教学与专题讲座相结合的方式,采取理论、案例、视频、测评、实践相结合的教学方法。</p> <p>评价方式: 过程考核(出勤、课堂表现、作业)70%+实践环节考核30%。</p> <p>教学资源: 相关教学视频、优秀海运学子案例集等。</p>	16	1
12	创新创业基础	<p>教学目标: 通过教学,使学生掌握创业的基本知识,主动适应互联网经济大趋势。具有创新创业者的科学思维能力、社交能力和合作能力,具备主动创新意识,并能够进行创业机会甄别和分析,树立科学的创新创业观。激发学生的创新创业意识,提高学生社会责任感和创业精神,促进学生创业就业和全面发展。</p> <p>教学内容: 创业思维及其重要性、创新的技能与方法、认识创业、创业素养的提升、创业机会的识别、全面认识“互联网”、如何设计商业模式及整合资源、设立你的企业。</p>	<p>教学方式: 在学校网络教学平台上完成教学,各学院根据专业特点选择一门网络课程作为本专业学生学习课程。</p> <p>评价方式: 根据学生学习情况,线上自动完成测试和成绩评定。</p> <p>教学资源: 学校网络教学平台、《大学生创业基础》、《创业管理实战》、《网络创业理论与实践》、《大学生创业导论》、《创业创新领导力》等网络课程资源。</p>	32	2
13	实用英语	<p>教学目标: 通过 12-16 个主题的学习,使学生掌握主题相关词汇及表达法,能运用相关词汇、句型、会话与写作策略等进行口头交流和书面写作,能熟悉相关主题的认知词汇,掌握阅读技巧进行有效阅读。能更深入了解中外文化相同与差异之处,提高跨文化交际能力,更加客观地对待文化差异。</p> <p>教学内容: 以主题展开词汇、句型、语法的学习,会话、阅读和写作等技巧的训练,以及文化意识和跨文化交际能力的培养。建议主题可包括: . 家庭、着装、饮食、住宿、交通、健康、职业、.爱好与社团、房屋租赁、上瘾问题、身份信息与网络、困境与应对、就医、求职、职场文化、人生理想等。</p>	<p>教学方法: 采用交际法教学,让学生学会在真实语言环境中如何解决实际问题,活动设计包括头脑风暴、配音、编对话、角色扮演、看图写作、写作接龙、小组讨论、采访、辩论等。</p> <p>评价方式: 增加过程性评价权重,过程性评价和终结性评价相结合、书面评价和口头评价相结合、教师评价和同伴评价相结合。</p> <p>教学资源: 听力和会话实训环境、英语等级考试题库、相关教学视频等。</p>	48	3

2. 专业核心课描述

专业核心课描述

序号	课程名称	教学目标与主要教学内容	教学方法、评价方式、教学资源等要素(实训课程含教学场所、组织方式)	学时	学分
----	------	-------------	-----------------------------------	----	----

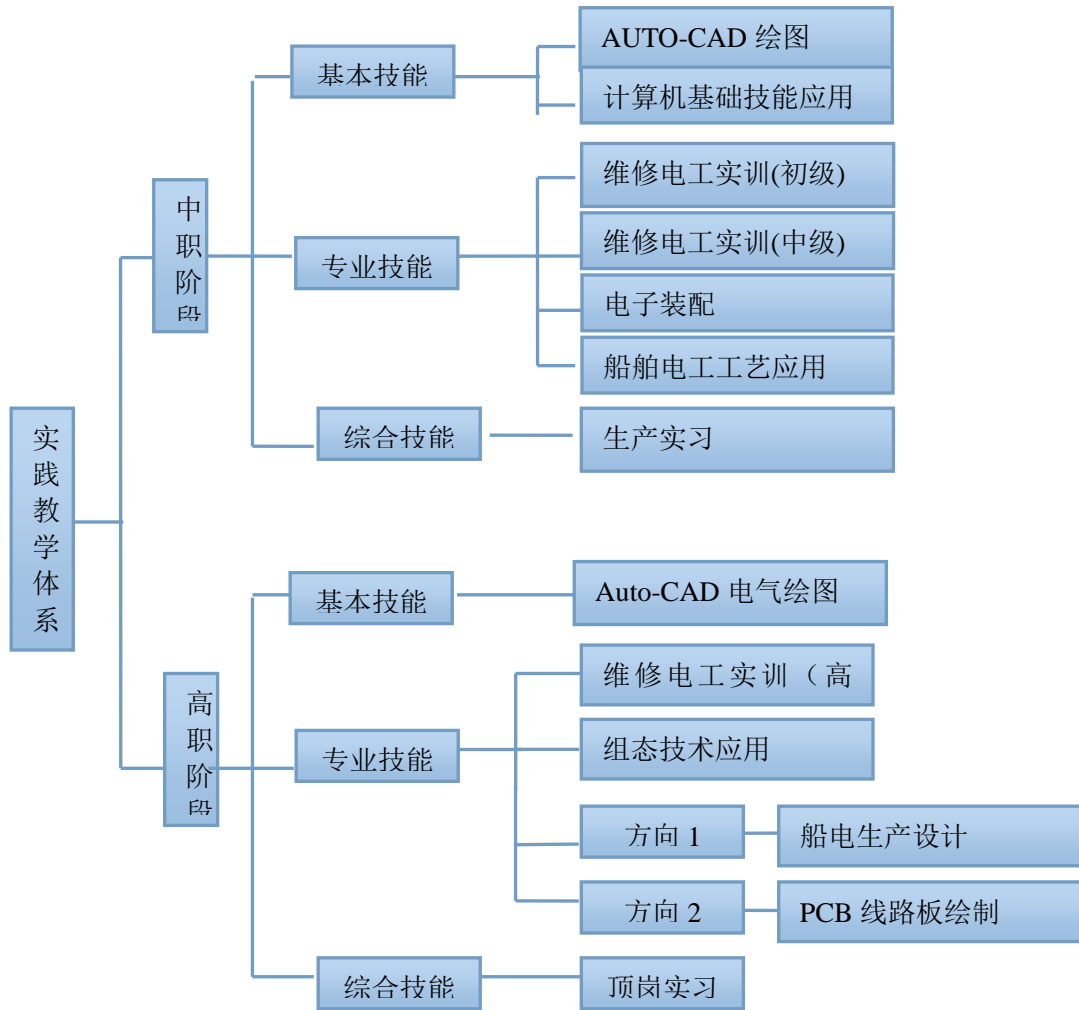
中职学段					
1	机械制图	<p>教学目标: 理解机械制图国家标准、掌握机械图样的识读方法与绘制技巧,培养机械零部件的读图、绘图能力。</p> <p>教学内容: 绘制平面图形;画基本体的三视图;画组合体的三视图;画组合体的轴测图;表达机件;识读标准件;识读零件图;识读装配图。</p> <p>思政主题: 该课程主要培养学生图学素养,在学习过程中借助课程特点进行职业担当、道德情操和家国情怀的培养,这也是图学课程持久研究方向。</p>	<p>教学方法: 掌握本课程按讲课、练习、实践、实训和辅导五个环节进行;实训内容采用生产中使用的图纸和资料,做到与生产无缝接轨。</p> <p>评价方式: 过程考核</p> <p>教学资源: 《机械制图》精品课程,网址:https://jxgc.sdvcst.edu.cn/info/1069/1118.htm;学校网络教学平台。</p>	108	6
2	Auto-CAD 绘图	<p>教学目标: 熟悉 AutoCAD 软件,掌握 AutoCAD 的使用方法与技巧,具备使用 AutoCAD 绘制工程图样的能力。</p> <p>教学内容: 计算机绘图基本知识、AutoCAD 的使用方法及技巧、工程图样绘制。</p> <p>思政主题: 该课程重点展现在 Auto-CAD 软件的使用,工程图纸的绘制,在此教学过程中突显的精益求精的工匠精神</p>	<p>教学方法: 本课程采用案例讲课、实物操作、教学录像、PPT 等手段进行教学</p> <p>评价方式: 主要对学生学习过程评价。突出教学阶段评价、目标评价、把理论与实践一体化教学评价结合起来。注重评价的多元性。</p> <p>教学资源: 《Auto-CAD 绘图》精品课程,网址:http://tj.pxto.com.cn/courses/797954.html;学校网络教学平台。</p>	72	4
3	电工基础	<p>教学目标: 使学生具有一定的电路分析、电路计算和基本电路设计的能力。</p> <p>教学内容: 直流电路、正弦交流电路、三相四线制、磁路与变压器、三相异步电动机、继电器接触器控制系统。</p> <p>思政主题: 该课程要求学生掌握一定的电路分析、电路计算等过程中,突显出精益求精的工匠精神;增加学习过程中所激发的课程认同感、专业认同感和民族自豪感。</p>	<p>教学方法: 本课程采用案例讲课、实物操作、教学录像、PPT 等手段进行教学</p> <p>评价方式: 主要对学生学习过程评价。突出教学阶段评价、目标评价、把理论与实践一体化教学评价结合起来。注重评价的多元性。</p> <p>教学资源: 《电工基础》精品课程,网址:http://old.hbhgkj.com/jpkc/dzdg/zccs.htm;学校网络教学平台。</p>	72	4
4	电子技术	<p>教学目标: 使学生具有一定的电路分析、电路计算和基本电子设计的能力。</p> <p>教学内容: 模拟电路元器件、模拟电路设计、数字电路元件、数字电路设计</p> <p>思政主题: 该课程要求学生掌握一定的电路计算和基本电子设计的能力,养成良好职业素养,如职业道德、职业信念、职业行为规范、用电安全等。</p>	<p>教学方法: 本课程采用案例讲课、实物操作、教学录像、PPT 等手段进行教学</p> <p>评价方式: 主要对学生学习过程评价。突出教学阶段评价、目标评价、把理论与实践一体化教学评价结合起来。注重评价的多元性。</p> <p>教学资源: 《电子技术》</p>	90	5

			精品课程，网址： http://old.hbhgkj.com/jpkc/dzdg/zccs.htm ；学校网络教学平台。		
5	电机与电力拖动	<p>教学目标：使学生熟悉电机电磁基础知识、低压电器应用和电力拖动控制系统调试方面的技能，为以后的生产实习奠定基础。</p> <p>教学内容：电力拖动系统应用、直流电机、直流电机电力拖动、变压器、常用低压电器、三相电机、三相电机电力拖动、其它电机、电机的选择力拖动控制电路的基本环节</p> <p>思政主题：该课程是一门理实一体化课程，要求重点展现在直流电机、三相电机电力、变压器应用等过程中突显的精益求精的工匠精神；增加学习过程中所激发的课程认同感、专业认同感和民族自豪感，养成职业道德、职业信念、职业行为规范等良好职业素养的养成相关内容。</p>	<p>教学方法：本课程采用案例讲课、实物操作、教学录像、PPT等手段进行教学</p> <p>评价方式：主要对学生学习过程评价。突出教学阶段评价、目标评价、把理论与实践一体化教学评价结合起来。注重评价的多元性。</p> <p>教学资源：《电机与电力拖动》精品课程，网址： http://jpkc.lzpcc.edu.cn/07/gj/；学校网络教学平台。</p>	72	4
6	电气控制技术	<p>教学目标：培养学生掌握电气控制线路的基本环节，学会对机械设备电气控制、机床电气控制线路设计；理解和可编程控制器的构成及工作原理、梯形图及编程方法、可编程控制器应用。</p> <p>教学内容：常用低压电器、电气控制线路基本环节、机械设备电气控制系统、电气控制线路设计、PLC的构成及工作原理、PLC的指令系统、PLC功能指令。</p> <p>思政主题：该课程是一门理实一体化课程，要求重点展现在电器元件产品开发、电路设计优化、控制系统运行维护和PLC编程应用等过程中突显的精益求精的工匠精神；增加学习过程中所激发的课程认同感、专业认同感和民族自豪感。</p>	<p>教学方法：掌握本课程按讲课、练习、实践、实训和辅导五个环节进行；实训内容采用生产中使用的图纸和资料，做到与生产无缝接轨。</p> <p>评价方式：过程考核</p> <p>教学资源：《电气控制与PLC技术》精品课程，网址： http://jpk.nepu.edu.cn/dqkzypic/；学校网络教学平台</p>	72	4
高职学段					
1	船舶电站运行与维护	<p>教学目标：具有船舶电站工作原理、构造、电站容量的选择方法和设计、安装、调试能力；具有操作和维护船舶电站的基本能力；具备安全用电的能力</p> <p>教学内容：船舶同步发电机电压及功率自动调整；船舶电力系统频率；轴带发电机电站；船舶照明系统工艺、保养、调试和使用的基本知识</p> <p>思政主题：该课程是一门理论实践课程，要求重点掌握船舶同步发电机电压及功率自动调整、船舶电力系统频率及有功功率的自动调整等，学习过程中突显的精益求精的工匠精神。</p>	<p>教学方法：本课程采用案例讲课、实物操作、教学录像、PPT等手段进行教学</p> <p>评价方式：主要对学生学习过程评价。突出教学阶段评价、目标评价、把理论与实践一体化教学评价结合起来。注重评价的多元性。</p> <p>教学资源：《船舶电站运行与维护》精品课程，网址： http://course.jingpinke.com/details?uuid=7bb3de18-129e-1000-a86a-8e978b888fb1；学校网络教学平台。</p>	48	3

2	船舶仪器及自动化	<p>教学目标: 对船舶报警信号系统、船舶主机遥控系统、船舶航行信号系统、船舶电话通信系统有所认知</p> <p>教学内容: 常用参量的检测方法; 检测和控制技术应用的基本知识; 船舶报警信号系统线路; 船舶机舱监测报警系统图; 船舶航行信号系统及电话通信系统</p> <p>思政主题: 该课程是要求掌握传播相关的仪器及相关自动化系统, 在学习相关前沿知识和技术学习过程中体现课程认同感、专业认同感和民族自豪感。</p>	<p>教学方法: 本课程采用案例讲课、实物操作、教学录像、PPT 等手段进行教学</p> <p>评价方式: 主要对学生学习过程评价。突出教学阶段评价、目标评价、把理论与实践一体化教学评价结合起来。注重评价的多元性。</p> <p>教学资源: 《船舶仪器及自动化》精品课程, 网址: http://jpkc.swpu.edu.cn/C1146/kcms-1.htm; 学校网络教学平台。</p>	48	3
3	船舶电气控制	<p>教学目标: 掌握电气控制线路的基本环节, 学会对机械设备电气控制、机床电气控制线路设计; 理解可编程序控制器的构成及工作原理、可编程序控制器应用。</p> <p>教学内容: 常用低压电器、电气控制线路基本环节、机械设备电气控制系统、电气控制线路设计、PLC 的构成及工作原理、PLC 的指令系统、PLC 梯形图。</p> <p>思政主题: 该课程是一门理实一体化课程, 控制系统运行维护和 PLC 编程应用等过程中突显的精益求精的工匠精神; 增加学习过程中所激发的课程认同感、专业认同感。</p>	<p>教学方法: 本课程采用案例讲课、实物操作、教学录像、PPT 等手段进行教学</p> <p>评价方式: 主要对学生学习过程评价。突出教学阶段评价、目标评价、把理论与实践一体化教学评价结合起来。注重评价的多元性。</p> <p>教学资源: 《船舶电气控制》精品课程, 网址: https://www.icourse163.org/course/DLMU-1002030033</p>	56	3.5
4	船舶电气建造工艺	<p>教学目标: 掌握船舶电气建造工艺的各种类型、组成、原理</p> <p>教学内容: 船舶电气的分类、船舶电气建造的工艺步骤、船舶电气建造工艺的阶段划分</p> <p>思政主题: 该课程是能够掌握船舶电气建造工艺的各种类型、组成、原理, 过程中突显的精益求精的工匠精神; 养成职业道德、职业信念、职业行为规范等良好职业素养的养成相关内容。</p>	<p>教学方法: 本课程采用案例讲课、实物操作、教学录像、PPT 等手段进行教学</p> <p>评价方式: 主要对学生学习过程评价。突出教学阶段评价、目标评价、把理论与实践一体化教学评价结合起来。注重评价的多元性。</p> <p>教学资源: 《船舶电气建造工艺》精品课程, 网址: https://www.icourse163.org/course/DLMU-1002030033</p>	48	3
5	船电专业英语	<p>教学目标: 掌握一定的船电专业英语基础知识和技能, 具有一定的读写能力, 能借助词典翻译相关英语资料</p> <p>教学内容: 现代电气设备简介, 简单自动控制设备介绍, 船舶自动控制技术</p> <p>思政主题: 该课程要求能掌握一定的机电专业英语基础知识和技能, 培养学生团结协作、沟通交流能力, 鼓励学生克服懒惰情绪和畏难情绪。</p>	<p>教学方法: 本课程采用案例讲课、实物操作、教学录像、PPT 等手段进行教学</p> <p>评价方式: 主要对学生学习过程评价。突出教学阶段评价、目标评价、把理论与实践一体化教学评价结合起来。注重评价的多元性。</p> <p>教学资源: 《船电专业英语》精品课程, 网址: http://www.doc88.com/p-971351655787.html</p>	64	4

八、实践教学体系

(一) 实践课程体系的构建



(二) 实践教学的组织与实施

实践项目名称	实施学期	总学时/学分	周学时*学周	考核方式	实践地点
计算机应用基础	第1学期	72学时/4学分	4学时*17周	综合评估	计算机专业机房
计算机应用基础	第2学期	36学时/2学分	2学时*7周	综合评估	计算机专业机房
Auto-CAD绘图	第3学期	72学时/4学分	4学时*18周	综合评估	专业机房
电工实训(初级)	第3学期	72学时/4学分	4学时*18周	综合评估	维修电工实训中心
电工实训(中级)	第5学期	72学时/4学分	4学时*18周	综合评估	维修电工实训中心
电子装配	第5学期	54学时/3学分	3学时*18周	综合评估	电子装配实训中心
船舶电工	第6学期	80学时/4学分	8学时*10周	综合评估	维修电工实训中心
生产实习	第6学期	240学时/8学分	30学时*8周	综合评估	校外实习基地
Auto-CAD电气绘图	第7学期	48学时/3学分	4学时*16周	综合评估	专业机房
电工实训(高级)	第9学期	112学时/4学分	28学时*4周	综合评估	维修电工实训室
船电生产设计	第9学期	84学时/3.5学分	24学时*3.5周	综合评估	ITROOM

船舶电气工程技术专业(中高职一体化)人才培养方案（2020级）

组态技术	第9学期	84学时/3.5学分	24学时*3.5周	综合评估	ITROOM
PCB线路板绘制	第9学期	84学时/3.5学分	24学时*3.5周	综合评估	电子实训室
顶岗实习	第10学期	540学时/18学分	540学时*18周	综合评估	校外实习基地

九、培养进程

（一）综合教学环节分配

综合教学环节分配表

（单位：周）

项目 学期	始业教育 军训	教学周	其中： 实训	实习	社会 实践	机动	毕业教育 毕业论文	考试/复习	学期 周数
一	1	17	4	0	0	1	0	1	20
二	0	18	0	0	0	1	0	1	20
三	0	18	0	0		1	0	1	20
四	0	18	11	0		1	0	1	20
五	0	18	0	0		1	0	1	20
六	0	10	18	8		0	1	1	20
七	2	14	0	0	2	1	0	1	20
八	0	16	0	0	2	1	0	1	20
九	0	16	11	0	1	2	0	1	20
十	0	0	0	18		0	2	0	20
合计	3	144	48	26	5	10	3	10	200

船舶电气工程技术专业(中高职一体化)人才培养方案(2020级)

(二)课程设置与安排

课程设置与安排表

学段	课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程类型	考核方式	教学时数			各学期周学时分配											
								总学时	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年			
											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
中职学段	公共基础课	必修课		德育	10	A	考试	180	180		2	2	2	2	2							
				语文	14	A	考试	252	252		3	3	3	3	2							
				数学	16	A	考试	288	288		4	3	3	3	3							
				英语	16	A	考试	288	288		4	3	3	3	3							
				物理	7	A	考试	126	126		4	3										
				体育	6	B	考试	200	24	176	2	2	2	2	2	2						
				计算机应用基础	6	B	考试	108	48	60	4	2										
				心理健康教育	3	A	考查	54	54				3									
				英语听说训练	2	C	考试	40		40						4						
				军训	1	C		30		30	1周											
				小计	81			1566	1260	306												
		选修课		艺术类选修课																		
				人文素养类选修课																		
				自然科学类选修课																		
				通用技能类选修课																		
				能力拓展类选修课																		
				其它																		
			小计	16注①			288	288			6	4	3	3								
		专业课	必修课		安全用电	2	B	考试	34	17	17	2										
					电工基础	8	B	考试	144	72	72		4	4								
				仪表与测量	2	B	考试	34	17	17	2											
				电力拖动	4	B	考试	72	36	36		4										
				电子技术	8	B	考试	144	72	72			4	4								
				电机与变压器	4	B	考试	72	36	36			4									
				电气控制技术	4	B	考试	72	36	36					4							
				计算机绘图(Auto CAD)	4	B	考试	72	36	36			4									
				电工材料	2	B	考试	36	18	18		2										
				机械制图	4	B	考试	72	36	36		4										
				可编程控制器	8	B	考试	144	72	72					8							

船舶电气工程技术专业(中高职一体化)人才培养方案(2020级)

			工厂变配电技术	4	B	考试	72	36	36					4						
			钳工实习(校内)	4	C	考试	68		68	4										
			电工综合技能(校内)	11	C	考试	198		198				11							
			生产实习	20	C	考试	360		360						18周					
			小计	89			1594	484	1110											
选修课			职业素养类课程	4	A	考查	80	80												
			小计	4			80	80												
中职学段合计				190			3528	2112	1416											
高职学段	公共基础课	必修课	000202B	思想道德修养与法律基础	3	B	考试	48	32	16						3*14+6				
			000203B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	B	考试	32	20	12								2*16		
			000201B	习近平新时代中国特色社会主义思想	2	A	考查	32	32	/								2*8+16		
			000702B	体育与健康	2	B	考查	58	8	50								2*13	2*16	
			000102B	军事理论	2	A	考查	36	36	/								2*10+16		
			000104B	军事技能	2	C	考查	112	/	112								2周		
			000105B	始业教育	1	B	/	16	10	6								√		
			000110B	大学生心理健康教育	2	A	考查	32	32	/								√		
			000204B	形势与政策	1	B	考查	18	18	/								√	√	
			000106B	职业生涯与发展规划	1	B	考查	22	12	10									√	
			000101B	就业指导	1	B	考查	16	8	8										√
			000901B	创新创业基础	2	B	考查	32	32	/									√	√
		000501	实用英语	3	B	考试	48	24	24								3*14+6			
		小计	24			502	264	238												
		选修课	000300G	人文社科类课程	2	A	考查	26	26	/								2*13		
			001100G	自然科学类课程	4	A	考查	52	52	/									4*13	
000800G	美育类课程		2	B	考查	32	20	12												
小计(最低)	8				110	98	12													
专业	必修	020519B	PLC与变频技术	3	B	考查	48	24	24							4*12				
		020517B	Auto-CAD电气绘图	3	C	考查	48	/	48							4*12				

船舶电气工程技术专业(中高职一体化)人才培养方案(2020级)

基础课	课	020507B	电工(高级)实训	3.5	C	考查	84	/	84									5周				
	小计			9.5			180	24	156													
专业课	必修课	020504B	*船舶电站运行与维护	3	B	考试	48	24	24									3*16				
		020505B	*船舶仪器及自动化	3	B	考查	48	24	24										3*16			
		020502B	*船舶电气控制	3.5	B	考查	56	18	38										4*14			
		020520B	*船舶电气建造工艺	3	B	考查	48	24	24											3*16		
		020521B	*船电专业英语	4	B	考查	64	24	40											4*16		
		020514B-1	顶岗实习	18	C	考查	540	/	540											18周		
		小计			31.5			804	114	690												
	选修课	课程包1	020522X	船电生产设计	3	C	考查	72		72										4周		
			020509X	组态技术	3	C	考查	72		72											4周	
			020523X	专业英语能力训练(船电)	2	C	考查	48		48											3周	
		课程包2	020511X	PCB线路板绘制	3	C	考查	72		72												4周
			020509X	组态技术	3	C	考查	72		72												4周
			020524X	专业英语能力训练(电气)	2	C	考查	48		48												3周
		课程包3		详见附件	6	B	考试	96	48	48											6*14	
小计			14			288	48	240														
高职学段合计			102			1884	548	1336														
合计			289			5322	2660	2662														

备注：(1)注①：中职学段公选课需修满16学分。

(2)表中“√”表示该课程的开课学期可由各二级学院与开课教学单位商议后确定。

(3)注②：公共选修课要求至少修满8学分，其中人文社科类课程修满2学分，自然科学类课程修满4个学分；美育类课程修满2个学分。

(4)注③：专业选修课要求修满14学分，其中课程包1和课程包2任选其一，课程包3修满6学分。

(5)专业(技能)课程包括：专业基础课(必修课)、专业核心课程(必修课)、专业综合实践(必修课)和专业素质拓展课程(选修课)。

(6)注④:素质拓展模块要求达到 12 学分,计入毕业总学分,不计入总学时。其中:社会实践 2 学分、劳动教育 2 学分,美育类等其他 8 个学分根据“谁组织谁认定”的原则,在毕业资格初审时统一认定。素质拓展项目可包括:社团活动、志愿服务、重大贡献或荣誉;技能竞赛获奖、体育艺术竞赛或活动获奖;公共素质类证书、职业技能证书;科技创新项目、创新创业实践活动;发表论文或文学作品、设计作品、获得专利等。

附表:专业选修课课程包 3 课程一览表

序号	课程代码	课程名称	学分	考核方式	课程类型	教学时数			备注
						总学时	理论	实践	
1	020501Z	PLC 技术及应用	2	考查	B	32	16	16	
2	020502Z	传感器应用技术	2	考查	B	32	16	16	
3	020503Z	工厂供电	2	考查	B	32	16	16	
4	020504Z	变频技术	2	考查	B	32	16	16	
5	020505Z-1	prote199 软件应用	2	考查	B	32	16	16	
6	020506Z	专业英语场景演绎项目	2	考查	B	32	16	16	

备注:课程包 3 根据本专业领域技术发展趋势及企业需求作相应增设和调整。

(三) 教学进程安排

教学进程安排表

学期 学年	第(1)学期						第(2)学期					
	序号	课程(含专项实训)	学分	总课时	周学时/学周	证书	序号	课程(含专项实训)	学分	总课时	周学时/学周	证书
一	1	德育	2	36	2/18		1	德育	2	36	2/18	
	2	语文	3	54	3/18		2	语文	3	54	3/18	
	3	数学	4	72	4/18		3	数学	3	54	3/18	
	4	英语	4	72	4/18		4	英语	3	54	3/18	
	5	物理	4	72	4/18		5	物理	3	54	3/18	
	6	体育	1	36	2/18		6	体育	1	36	2/18	
	7	计算机应用基础	4	72	4/18		7	计算机应用基础	2	36	2/18	
	8	军训	1	30	1周		8	机械制图	4	72	4/18	
	9	安全用电	2	34	2/18		9	电工基础	4	72	4/18	
	10	仪表与测量	2	34	2/18		10	电工材料	2	36	2/18	
	11	钳工实习(校内)	4	68	4/18		11	电力拖动	4	72	4/18	
	12	公共选修课	6	108	6/18			公共选修课	4	72	4/18	
		小计		37	688	37		小计		35	648	36
二	1	德育	2	36	2/18		1	德育	2	36	2/18	电工 中 级
	2	语文	3	54	3/18		2	语文	3	54	3/18	
	3	数学	3	54	3/18		3	数学	3	54	3/18	
	4	英语	3	54	3/18		4	英语	3	54	3/18	
	5	体育	1	36	2/18		5	体育	1	36	2/18	
	6	心理健康教育	3	54	3/18		6	电子技术	4	72	4/18	
	7	计算机绘图(Auto CAD)	4	72	4/18		7	电工综合技能(校内)	11	198	11周	
	8	电工基础	4	72	4/18		8	公共选修课	3	54	3/18	
	9	电子技术	4	72	4/18							
	10	电机与变压器	4	72	4/18							
	11	公共选修课	3	54	3/18							
	小计		34	630	35		小计		30	558	20	
三	1	德育	2	36	2/18		1	体育	1	20	2/10	
	2	语文	2	36	2/18		2	英语听说训练	2	40	4/10	

船舶电气工程技术专业(中高职一体化)人才培养方案(2020级)

	3	数学	3	54	3/18		3	生产实习	20	360	18周		
	4	英语	3	54	3/18		4	职业素养类课程	4	80	8/10		
	5	体育	1	36	2/18								
	6	可编程控制器	8	144	8/18								
	7	工厂变配电技术	4	72	4/18								
	8	电气控制技术	4	72	4/18								
		小计		27	504		28		小计		27		500
四	1	思想道德修养与法律基础	3	48	4/12		1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	2/16		
	2	体育与健康	1	26	2/13		2	体育与健康	1	32	2/16		
	3	军事理论	2	36			3	习近平新时代中国特色社会主义思想	2	32			
	4	始业教育	1	16			4	形势与政策	0.5	9			
	5	大学生心理健康教育	2	24+8	2/12		5	职业生涯与发展规划	1	22	2/11		
	6	形势与政策	0.5	9			6	船舶电站运行与维护	3	48	3/16		
	7	军事技能	2	112	2周		7	船舶仪器及自动化	3	48	3/16		
	8	Auto-CAD 电气绘图	3	48	4/12		8	船舶电气控制	3.5	56	4/14		
	9	PLC 与变频技术	3	48	4/12		9	船舶电气建造工艺	3	48	3/16		
	10	实用英语	3	48	4/12		10	船电专业英语	4	64	4/16		
	11	公共选修课	2-4	110	8-10		11	创新创业基础	2	32	2/16		
							12	公共选修课	2-4		2-4		
	小计		22.5-24.5	533	24-26		小计		27-29	423	27-29		
五	1	就业指导	1	16		电工高级	1	顶岗实习	18	540	18周		
	2	课程包3	6	96	6/16								
	3	电工(高级)实训	3.5	84	5周								
	4	课程包1	组态技术	3	72								4周
	5		船电生产设计	3	72								4周
	6		专业英语能力训练(船电)	2	48								3周
	7	课程包2	PCB 线路板绘制	3	72								4周
	8		专业英语能力训练(电气)	2	48								3周
	9	组态技术	3	72	4周								
	10	公共选修课	2-4		2-4								
	小计		21-23	388	24		小计		18	540	30		

(四) 学时分配

学时分配表 1 (前三年中职学段)

课程性质	课程属性	总学时构成		其中：实践学时构成	
		学时	占总学时比例	学时	占总学时比例
必修课	公共基础课	1566	44.39%	306	8.67%
	专业课	1594	45.18%	1110	31.46%
	小计	3160	89.57%	1416	40.14%
选修课	公共基础课	288	8.16%	0	0.00%
	专业课	80	2.27%	0	0.00%
	小计	368	10.43%	0	0.00%
合计		3528	100.00%	1416	40.14%

学时分配表 2 (后两年高职学段)

课程性质	课程属性	总学时构成		其中：实践学时构成	
		学时	占总学时比例	学时	占总学时比例
必修课	公共基础课	502	27%	238	12.63%
	专业基础课	180	10%	156	8.28%
	专业课	804	43%	690	36.62%
	小计	1486	79%	1084	57.54%
选修课	公共基础课	110	6%	12	0.64%
	专业基础课	/	/	/	/
	专业课	288	15%	240	12.74%
	小计	398	21%	252	13.38%
合计		1884	100%	1336	70.91%

(五) 学分分配

学分分配表 1 (前三年中职学段)

课程性质	课程属性	总学分构成	
		学分	占总学分比例
必修课	公共基础课	81	42.63%
	专业课	89	46.84%
	小计	170	89.47%
选修课	公共基础课	16	8.42%
	专业课	4	2.11%
	小计	20	10.53%
合计		190	100.00%

学分分配表 2 (后两年高职学段)

课程性质	课程属性	总学分构成	
		学分	占总学分比例
必修课	公共基础课	24	23.53%
	专业基础课	9.5	9.31%
	专业课	34.5	33.82%
	小计	68	66.67%
选修课	公共基础课	8	7.84%
	专业课	14	13.73%
	素质拓展课	12	11.76%
	小计	34	33.33%
合计		102	100.00%

十、考核评价

(一) 知识考核

根据《浙江国际海运职业技术学院学生学业评价》办法,课程考核成绩可采用形成性考核(课堂考勤、学习态度、作业情况、课堂互动、平时测验等)+终结性考核(期末考试)成绩进行综合评定,或完全过程性考评,评定的具体比例由各专业根据课程特点在课程标准中予以明确。有期末考试的课程,期末考试比例不低于 50%。

理实一体化课程的考核还应明确实践成绩考核比例,根据各理实一体化课程特点的具体实践比例,设置总评 10%~30%实践成绩考核。

(二) 实践考核

1. 实训

实训课程评价一般采用实际操作形式。课程评价成绩根据考勤、纪律、实训报告、实操考核,兼顾专业知识应用能力、解决问题能力、责任心、安全意识等过程性考核成绩进行综合评定。

2. 顶岗实习

顶岗实习考核内容包括实习周记、实习综合大作业、实习总结报告等,顶岗实习成绩结合企业实习鉴定、学校指导教师评价等方面进行评定,具体依据《浙江国际海运职业技术学院毕业论文(设计)教学工作规范》和《船舶工程学院顶岗实习成绩评定标准》进行评价。

3. 技能证书考核

(1)外语等级证书和计算机等级证书:鼓励学生在校期间考取各级各类外语、计算机等级证书,视证书等级给予相应学分,记入学生毕业总学分。

(2)职业资格证书:获得人力资源与社会保障部门颁发的电工(中/高级)职业技能证书,或特殊焊接技术职业技能等级证书(中级),或相近专业相关职业技能证书,或行业资格证书,或安监局颁发的操作上岗证。

(三) 素质考核

考核内容包括综合操行和职业素质考核。综合操行要求学生每学期取得 2 学分,按《船舶工程

学院大学生综合操作分评定实施细则》进行考核；职业素质在实训课程和毕业顶岗实习课程考核中进行考核。

十一、保障措施

(一) 师资条件的配置要求

(1) 专任教师要求

专业师资配备，是以本专业在校生标准班 2*40 人为标准。至少需要专任专业教师 5 名，兼职教师按照 1:1 比例配备。

专任专业教师配置要求：船舶电气工程或电气自动化类本科及以上学历（包括机电类专业），具有企业实践指导经验或船舶电工达到中级及以上水平。

(2) 兼职教师要求

兼职教师配置要求：船舶电气工程或电气自动化类本科及以上学历，或具有五年及以上船舶电气企业经历，从事船舶电气设备生产、安装、调试、维护工作或船舶电工（维修电工）达到高级工水平的能工巧匠。

(二) 实践教学条件的配置要求

1. 校内实训基地配置要求

校内实训基地是完成专业职业能力训练所应具有包括理论与实践一体化教学、综合实训、顶岗实习等环节。校内实训基地能够满足专业实训项目的要求，并涵盖职业资格鉴定和社会培训项目。

船舶电气工程技术专业校内实训基地配置要求

实训室名称	实训项目	主要设备配置	备注
电工电子实训室	电路连接	ZH-12 型通用电工电子实验设备 25 台	1. 能同时满足实训的学生 40 名； 2. 能满足维修电工职业资格证书考试要求； 3. 能符合本专业技术社会培训。
	电气元件测定		
	电子装配		
维修电工实训室	电气控制接线工艺实训	TH-WD-4 型 维修电工技能实训考核装置 8 套	1. 能同时满足实训的学生 40 名； 2. 能满足维修电工职业资格证书考试要求； 3. 能符合本专业技术社会培训。
电机与拖动实训室	电机性质与拖动特性测定控制实训	电机与电力拖动实训台 6 套	1. 能同时满足实训的学生 40 名； 2. 能满足维修电工职业资格证书考试要求； 3. 能符合本专业技术社会培训。
PLC 实训室	PLC 程序控制、计算机模拟模块化控制实训	PLC 实训台 25 套	1. 能同时满足实训的学生 40 名； 2. 能满足维修电工职业资格证书考试要求； 3. 能符合本专业技术社会培训。
微机实训室	单片机应用实训	单片机控制实训台 25 套	1. 能同时满足实训的学生 40 名； 2. 能满足维修电工职业资格证书考试要求； 3. 能符合本专业技术社会培训。

2. 校外实训基地：

船舶电气工程技术专业校外实训基地配置要求

序号	实训基地名称	功能	实训设施要求	对应学习领域	年接纳学生数(人/年)
1	舟山市大神洲船舶修造有限公司	学生实习、实训	企业生产设备能满足学生顶岗实习需要，提供学生顶岗实习岗位、选派指导教师	顶岗实习	15

船舶电气工程技术专业(中高职一体化)人才培养方案(2020级)

2	三星重工业(宁波)有限公司	学生实习、实训	企业生产设备能满足学生顶岗实习需要,提供学生顶岗实习岗位、选派指导教师	顶岗实习	15
3	舟山五洲船舶修造有限公司	学生实习、实训	企业生产设备能满足学生顶岗实习需要,提供学生顶岗实习岗位、选派指导教师	顶岗实习	15
4	万邦集团	学生实习、实训	企业生产设备能满足学生顶岗实习需要,提供学生顶岗实习岗位、选派指导教师	顶岗实习	15
5	浙江欧华造船有限公司	学生实习、实训	企业生产设备能满足学生顶岗实习需要,提供学生顶岗实习岗位、选派指导教师	顶岗实习	15
6	浙江和润集团	学生实习、实训	企业生产设备能满足学生顶岗实习需要,提供学生顶岗实习岗位、选派指导教师	顶岗实习	15
7	浙江晨业船舶制造有限公司	学生实习、实训	企业生产设备能满足学生顶岗实习需要,提供学生顶岗实习岗位、选派指导教师	顶岗实习	15
8	舟山市万达船舶设计有限公司	学生实习、实训	企业生产设备能满足学生顶岗实习需要,提供学生顶岗实习岗位、选派指导教师	顶岗实习	15
9	舟山市三峰电气设备有限公司	学生实习、实训	企业生产设备能满足学生顶岗实习需要,提供学生顶岗实习岗位、选派指导教师	顶岗实习、实训	15
10	浙江欣亚磁电发展有限公司	学生实习、实训	企业生产设备能满足学生顶岗实习需要,提供学生顶岗实习岗位、选派指导教师	顶岗实习	15
11	浙江造船有限公司	学生实习、实训	企业生产设备能满足学生顶岗实习需要,提供学生顶岗实习岗位、选派指导教师	顶岗实习	15

(三) 教学建议

1. 教学资源

(1) 利用现代信息技术,开发多媒体课件,使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动;充分利用精品课程网、专业资源库网、微课、网络公开课等网络资源,使教学内容从单一化向多元化转变,使学生知识和能力的拓展成为可能。

(2) 充分利用校外实训基地开展实践教学,提高学生的实践动手能力,培养学生专业岗位能力和职业素养培养。

(3) 教材建议

选用最新对应课程的全国高职高专教育规划教材、新形态教材、理实一体化教学。

2. 教学组织

(1) 本专业人才培养方案分二个学段进行实施。学生前三年在中职校,完成规定课程学习并取得相应学分,考取规定证书,并通过高职校规定课程的统考;后二年在高职校学习,完成规定课程学习并取得相应学分,考取规定证书,并达到本方案第十二条所规定的毕业条件。

学生进入中职校学段开始,实施五年一体化培养和管理。在中职校学段,学生日常管理和教学常规管理以中校为主,高职校对课程教学基本要求、教材选用、考核评价等提出指导性意见

(2) 在课堂教学实施过程中,应注重培养道德品质、职业素养及严谨治学的作风。注重采用现代教学手段,增大课堂教学的信息量,提高教学质量。全面了解学生的实际情况,因势利导地启发

学生积极思维, 指导学生如何观察、分析、归纳问题, 引导学生建立正确科学的思维方法, 使学生从学习中感受乐趣, 感受知识的产生和发展, 理解技术的进步。在教学过程中应根据教学内容融入人文教育, 培养学生的劳动意识、安全意识、形象意识、规范意识、标准意识及环保意识, 提高学生的职业素养。

课程思政方面主要是在专业课中进行德育渗透, 把德育教育有机融入专业课程教学和整体方案设计中, 让专业课成为学生德育思政的实验基地, 学生在专业课中进行实践和体验, 在实践中拓展思想, 从而促进自身德育素养的提高。培养学生团队合作能力和集体主义精神; 培养学生的安全意识, 增强社会责任感; 培养工匠精神、热爱科学、不断探索的精神。

寻找合适的渗透德育教育的结合点和恰当的载体, 即根据教学环节中各模块的内容和形式, 把德育教育有机融入课程教学过程中, 不要有突兀感, 不能为了德育而德育, 更不能喧宾夺主, 让学生通过自己的学习、思考和实践, 在学习专业知识和技能训练过程中同时提升德育教育。

3. 学分互认

(1) 学生在第三学年进入创业学院学习, 其取得的学分可抵冲当学年必修课和部分选修课学分。

(2) 鼓励学生多渠道取得学分。在线开放课程的学分占专业总学分的 10% 以内。在线开放课程学习的学分, 以教务处的审批认定为准。

(3) 学生在顶岗实习期间参加由学院或学校组织的专升本复习辅导等学习活动经审批可认定为顶岗实习学分

(四) 学业指导

1. 学业预警等级

根据大学三年的动态学习过程, 可以将学生学业预警机制的实施分为: 入学教育警示、选课学分提醒、课程成绩预警、毕业资格审核预警等。

2. 学业预警指标

(1) 入学教育警示

在新生入校后, 高校在向学生进行学校环境、师资力量及专业介绍时, 有意识的将学业预警融入其中, 如人才培养方案的解读, 必修课和选修课的学分要求, 专业基础课与专业核心课的区别, 专业培养方向的具体要求, 课程体系的衔接与结构等情况做充分的强调, 对于历年来学生参加补考率比较高的课程, 提前警示, 以引起学生的充分注意。

(2) 选课学分提醒

学生入学后, 由于学分制下的专业课学习是由学生自行选择, 部分学生也许会因为对人才培养方案的了解不足, 选错或漏选专业方向课, 或是漏选网上选的必修课, 到了毕业资格审核时才发现自己某些必修或选修课程学分不够而不能顺利毕业。因此在每个学期学生选课时, 学业导师要对学生的选课进行必要的指导和提醒, 让学生在规定的时间内, 按照各自专业的人才培养方案, 完成选课工作。

(3) 课程成绩预警

每学期结束后, 教务部门对学生不合格课程学分进行成绩统计。根据每学期学生不及格课程学分, 将成绩预警划分为“红、橙、黄、绿”四个预警等级。每学期不及格课程学分到达 20 学分及以上为红色预警, 15-19 学分为橙色预警, 10-14 学分为黄色预警, 5-9 分为绿色预警。每学期由学生管理部门反馈给家长, 对学困生进行及时的管理、督促和采取相应的帮扶措施。

(4) 毕业资格审核预警

在学生毕业前一年,教学管理部门就要开始着手对学生前两年的所有课程进行毕业资格审查的准备工作,对学困生的学分进行详细审核,及时排查学困生所有不及格的具体课程,并就课程的学分、课程性质对即将毕业的学生进行详细的解读及警告。

十二、毕业条件

(一) 学分规定

本专业中职学段毕业学分为190学分,其中:必修课170学分,选修课20学分;高职学段毕业学分为102学分,其中:必修课68学分,选修课34学分(公共选修课8学分、专业选修课14学分和素质拓展课12学分)。

(1) 高职学段公共选修课中,人文社科类课程修满2个学分,自然科学类课程修满4个学分;美学类修满2个学分。

(2) 素质拓展课中,社会实践至少获2学分、劳动教育至少获2学分,其他8个学分素质拓展项目可包括:社团活动、志愿服务、重大贡献或荣誉;技能竞赛获奖、体育艺术竞赛或活动获奖;公共素质类证书、职业技能证书;科技创新项目、创新创业实践活动;发表论文或文学作品、设计作品、获得专利等。

(二) 证书规定

获得人力资源与社会保障部门颁发的电工(中/高级)职业技能证书,或特殊焊接技术职业技能等级证书(中级),或相近专业相关职业技能证书,或行业资格证书,或安监局颁发的操作上岗证。

(三) 素质考核

素质考核合格。考核内容包括综合操行和职业素质考核。综合操行按《船舶工程学院学生综合操行分评定实施细则》进行考核;职业素质在实训课程和毕业顶岗实习课程考核中进行考核。

十三、有关说明

1.人才培养方案实施的基本要求

(1) 本专业人才培养方案分二个学段进行实施。学生前三年在中职校,完成规定课程学习并取得相应学分,考取规定证书,并通过高职校规定课程的统考;后二年在高职校学习,完成规定课程学习并取得相应学分,考取规定证书,并达到本方案第十二条所规定的毕业条件。

(2) 学生进入中职校学段开始,实施五年一体化培养和管理。在中职校学段,学生日常管理和教学常规管理以中校为主,高职校对课程教学基本要求、教材选用、考核评价等提出指导性意见。

2. 本专业人才培养方案由船舶电气技术专业骨干教师与企业人员共同编制,经过企业调研、召开专题研讨会,收集并征求人才培养方案修订输入材料。人才培养方案由本专业骨干教师拟草,并充分征求对接中职校意见,经专业团队及学院讨论,于2020年6月制定完成,并提交专业建设指导委员会论证通过。

执笔人: 何琪

审核人: 李海波

2020年6月