



江苏海事职业技术学院NONN版人才培养方案——轮机电气与智能工程学院

江苏海事职业技术学院教务处



江苏海事职业技术学院
JIANGSU MARITIME INSTITUTE

2022版人才培养方案

轮机电气与智能工程学院

(适用于2022级~2024级)



江苏海事职业技术学院教务处
2022年

目 录

1. 轮机工程技术专业人才培养方案.....	1
2. 船舶电子电气技术专业人才培养方案.....	39
3. 电气自动化技术专业人才培养方案.....	83
4. 机电一体化技术专业人才培养方案.....	115

航海技术专业群 人才培养方案

专业名称： 轮机工程技术

(2022 版)

2022 年 6 月

一、专业及专业群基本信息

（一）专业简介

我校轮机工程技术专业（500303）始建于1951年，为国家海洋强国战略重点发展专业、教育部“双高计划”重点建设专业、教育部全国职业院校交通运输类示范专业点、江苏省高水平高职院校重点建设专业、江苏省国际化品牌专业。

（二）所属专业群结构

专业群名称	专业名称 (代码)	所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)
航海技术专业群	轮机工程技术 (500303)	50 交通运输大类	5003 水上运输类

为对接现代海洋运输产业“安全、绿色、智能”发展趋势，培养具有国际竞争力的高素质复合型航海技术技能人才，融合面向智能控制的电气自动化技术专业，构建了传统航海与智能航海无缝对接的航海技术专业群。航海技术专业群中航海技术、轮机工程技术、船舶电子电气技术三个专业在专业基本技能和职业资格证书等方面有很多的共同性，需获取国际通用的“基本安全培训”“船舶保安意识培训”“高级消防”“精通急救”等一系列海船船员职业培训合格证书，共享一个实训场所、一个师资团队、一个证书培训标准和国家海事局一个考核评价指标。专业方向分别对应船舶驾驶员、船舶轮机员和船舶电子电气员三个海洋运输类国际海员岗位，在船舶海上运输中相辅相成、缺一不可。轮机工程技术专业培养符合国际和国家海船船员适任标准要求的、能适任现代航运业发展的高级轮机工程技术人才。

（三）入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

（四）修业年限

标准修业年限3年，实行弹性学制，最长修业年限6年

二、职业岗位及发展

专业名称 (代码)	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)	主要岗位群 或技术领域 举例	职业资格或 职业技能等 级证书举例
轮机工程 技术 (500303)	交通运输 (50)	水上运输 (5003)	水上运输 (G-55)	轮机部技术人员 (2-04-02-02); 船舶运用工程技术 人员 (2-02-15-02); 船舶机舱设备操作 工(6-30-04-02)	船舶轮机员; 船舶企业轮 机维修技师;	三管轮船员 适任证书

三、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

1、专业群培养目标

本专业群对接海上运输产业(群),培养适应经济发展和社会需求,具有较高思想道德修养、人文素养和水上运输行业职业素养,具有良好的沟通能力、团队协作精神和创新意识的高素质水上运输行业技术技能人才。

2、专业培养目标

本专业培养具有社会主义核心价值观,德、智、体、美、劳全面发展,具有家国情怀与敬业精神,健全人格与健康体魄,规则意识与创新思维,具有一定的蓝海视野,胜任国际交流,掌握轮机工程专业知识和技术技能,面向水上交通运输业,能够在船舶生产一线从事安全值班、设备维护与修理和船舶作业与人员管理等工作,并做到安全、绿色、高效、创新与可持续发展兼顾。学生毕业3年后,应能够成为精通船舶轮机部操作级人员岗位技能、善于船舶机舱设备管理的骨干,并能达到船舶专业技术人员助理工程师水平。

(二) 专业培养规格

1. 专业培养规格描述

培养规格	编号	培养规格具体描述
知识(Z)	Z-1	掌握轮机值班应遵守的原则的全面知识、安全预防措施以及一旦发生事故时应采取的紧急措施,了解安全设备及应急响应程序;
	Z-2	掌握机舱资源管理的原则知识;

	Z-3	掌握能够使用轮机出版物并能履行轮机职责的足够的英语知识；
	Z-4	熟悉船舶内部通信系统的组成、作用和位置分布，掌握船舶内部通信系统的使用方法；
	Z-5	掌握主辅机械设备的基本结构及工作原理等理论知识、主辅机械设备的各附属管路系统及控制系统的理论知识；
	Z-6	熟悉推进装置及控制系统的安全操作与应急程序；掌握机械设备及控制系统的准备、运行、故障检测相关知识及防止损坏的必要措施；
	Z-7	掌握泵、阀门、管路与遥控系统的工作特性等理论知识及各类泵系统的操作方法；
	Z-8	掌握电气设备、电子设备和控制设备的基本配置和工作原理等理论知识；
	Z-9	掌握电气系统及设备故障诊断方法、防护措施和维护与修理方法；
	Z-10	了解船舶和设备维修中所选材料的性能，熟悉维修采用的各种方法及安全注意事项；
	Z-11	掌握安全、消防、急救、求生、保安等基本知识，熟悉船舶各类应急程序与应急措施；
	Z-12	掌握防止海洋环境污染应采取的预防措施的知识，熟悉防污染设备的操作程序和船舶适航性的相关知识；
	Z-13	掌握智能化机舱必备的电子电气、智能控制技术与信息技术的基础知识。
能力 (N)	N-1	能根据国际公约法规要求和值班规范有效进行安全值班，规范记录机舱各设施动态及活动，并且在应急情况下做出正确且快速有效的应对；
	N-2	能根据需要按正确的优先顺序分配和分派资源，充分发挥团队的力量，高效高质的完成任务；
	N-3	能正确解读与轮机职责有关的英语出版物交流清楚、明白具体项目和标准，能正确撰写（填写）所有与轮机职责相关的报告及报表；
	N-4	能够熟练使用船舶内部的各种通信系统，保证信息有效传递，通信记录完整、准确且符合法定要求；
	N-5	能够利用图纸/说明书理解和解释主辅机械设备的结构及工作机理、电气设备及系统、电子设备及系统、自动控制系统、熟练操作主辅机械设备各附属管路系统和自动控制系统、熟练操作船舶电气设备及系统、电子设备及系统、自动控制系统并确保操作安全；
	N-6	能够根据既定的安全操作与应急程序，熟练实施推进装置及控制系统的应急操作；
	N-7	能够熟练操作主动力装置及相关系统、辅助动力装置及相关系统、各辅助机械及相关系统，并满足相应要求；
	N-8	能参照说明书熟练对电气系统、机械设备及系统进行故障定位，并排除电气系统的故障，且能选择正确的维修方式及工具对船舶电气设备、机械设备及管路进行必要的修理；
	N-9	能够熟练操作各类设备管路系统及泵系统、正确操作船舶防污染设备，并确保操作安全和防止海洋环境污染，确保船舶稳性和结构密性；

	N-10	具有熟练使用、维护和保养船舶救生、消防设备的能力，能开展船舶求生、消防、保安、急救及其他各类应急事件的演练，并正确履行对应的岗位职责；
	N-11	具备使用智能机舱监控的基础知识与技能储备，能够快速适应船舶设备新技术的发展。
素质 (S)	S-1	饱含家国情怀，具有科学的世界观和爱国主义、集体主义、社会主义思想，具有全心全意为人民服务的政治素质；
	S-2	崇尚工匠精神，具有自尊、正直和诚实的品质，具有强烈的事业心和责任感，能始终坚持实事求是、严谨认真的作风；
	S-3	秉持规则意识，具有一定的法律意识、安全意识、服从意识、环保意识、经济意识；
	S-4	重视团队协作，具有良好的人际沟通素质和团队协作精神；
	S-5	传承海洋文明，具有一定的航海底蕴、艺术修养和积极向上的兴趣爱好；
	S-6	拥有健康体魄、保持健全人格，具有卫生保健、体育运动的基本技能和适应船舶特殊环境条件的心理素质；
	S-7	崇尚终身学习，具有认真学习的态度和不断求索的精神；
	S-8	具有创新思维，有较强的创新、创业的意识、精神和品质；
	S-9	拓展蓝海视野，具有通信以及与使用多种语言的船员用英语进行日常和业务交流的能力。

2. 培养规格与岗位群对应关系

序号	岗位职能	业务描述	核心能力	培养目标的相关表述	对应的培养规格
1	轮机工程	(1) 保持安全的轮机值班； (2) 以书面和口语形式使用英语； (3) 使用内部通信系统； (4) 操作主机和辅机及其相关的控制系统； (5) 燃油系统、滑油系统、压载水系统和其它泵系及其相关控制系统的操作。	(1) 具备保证船舶安全航行的机舱安全值班能力； (2) 具备阅读轮机部英文文件、说明书和在港口国检查时使用英语交流轮机业务的能力； (3) 具备在船舶停泊、航行、调整浮态时获取信息和正确操纵机舱主要设备及相关系统的能力； (4) 具备适应智能船舶发展的基本知识与技术储备，能快速适应船舶技术发展与变迁。	能够在船舶生产一线从事机舱安全值班工作	Z-1、Z-2、Z-3、Z-4、Z-5、Z-6、Z-7、Z-13； N-1、N-2、N-3、N-4、N-5、N-6、N-7、N-8、N-9、N-11； S-2、S-3、S-7、S-8、S-9。
2	电气、电子和控制	(1) 操作电气、电子和控制系统；	(1) 具备正确操作船舶电气设备、电子	能够在船舶生产一线从	Z-4、Z-5、Z-6、Z-7、

	工程	(2) 电气和电子设备的维护与修理。	设备、控制设备的能力,保障电气、电子和控制系安全; (2) 具备排除电气和电子设备故障的能力,保障电气和电子设备的正常运行,保障机舱设施设备安全。	事电气设备维护与修理等工作	Z-8、Z-9、Z-13; N-5、N-6、N-8、N-11; S-2、S-3、S-5、S-6、S-7。
3	维护与修理	(1) 正确使用船舶配备的各种手动工具、机械工具及测量仪器设备; (2) 船上机械和设备的维护与修理。	(1) 具备正确选择维修方法和工艺的能力,合理选择并正确使用各种手动工具、机械工具及测量仪表; (2) 具备判断船机故障的能力,并掌握排除故障的方法,进行船上机械和设备的维护与修理,保障设备的正常运行。	能够在船舶生产一线从事设备维护与修理等工作	Z-9、Z-10; N-8; S-2、S-3、S-5、S-6、S-7。
4	船舶作业管理和人员管理	(1) 确保遵守防污染要求; (2) 保持船舶的适航性; (3) 船上防火、控制火灾和灭火; (4) 操作救生设备; (5) 在船上应用医疗急救; (6) 监督遵守法定要求; (7) 领导力和团队工作技能的运用; (8) 有助于人员和船舶的安全。	(1) 具备领导力与团队精神,依据国际和国内公约法规要求,实施船舶安全与防污染管理和应急处理,保障船舶适航性和海洋清洁度; (2) 具备安全、海上急救、船舶防火和船舶保安等基本安全技能,能应对海上应急状况。	能够在船舶生产一线从事船舶作业与人员管理等工作	Z-2、Z-11、Z-12; N-2、N-9、N-10; S-1、S-3、S-4、S-5、S-9。

四、人才培养模式

本专业以船校交替、课证融通为原则,以职业能力和素质需求为依据,以高端技术技能型船员培养为目标,借鉴工程教育认证理念,结合专业人才培养典型特征,实施改进的三段四阶“1.0(校)+1.0(校)+0.5(船)+0.5(船)”培养模式。

三段:

第一段——基础能力培养阶段

实施远洋商船轮机部船员的知识、能力与素养培养。开设专业通识教学课程

和专业平台课程，为专业课程学习奠定坚实的基础。

第二段——专业技能培养阶段

实施远洋商船轮机部船员所须的专业知识、能力与素养培养。开设专业核心课程和专业拓展课程，能达到操作级船员的知识能力水平，并通过国家海事局船员适任证书考试。

第三段——岗位适任培养阶段

实施岗位适任培养。开展船舶跟岗实习、顶岗实习，开设技能强化教育，通过船舶二、三管轮实操能力测评，取得无限航区 750KW 及以上船舶三管轮适任证书。

四阶：

第一阶（1.0）：对应基础能力培养阶段，校内实施教学。完成学历教育中通识教育和远洋船员职责和安全教育，获取船员上船必须专项培训合格证。

第二阶（1.0）：对应专业技能培养阶段，校内实施教学。完成学历教育中专业核心课程学习、素质培养和轮机部船员必须的知识技能学习，通过二、三管轮适任证书理论考试。

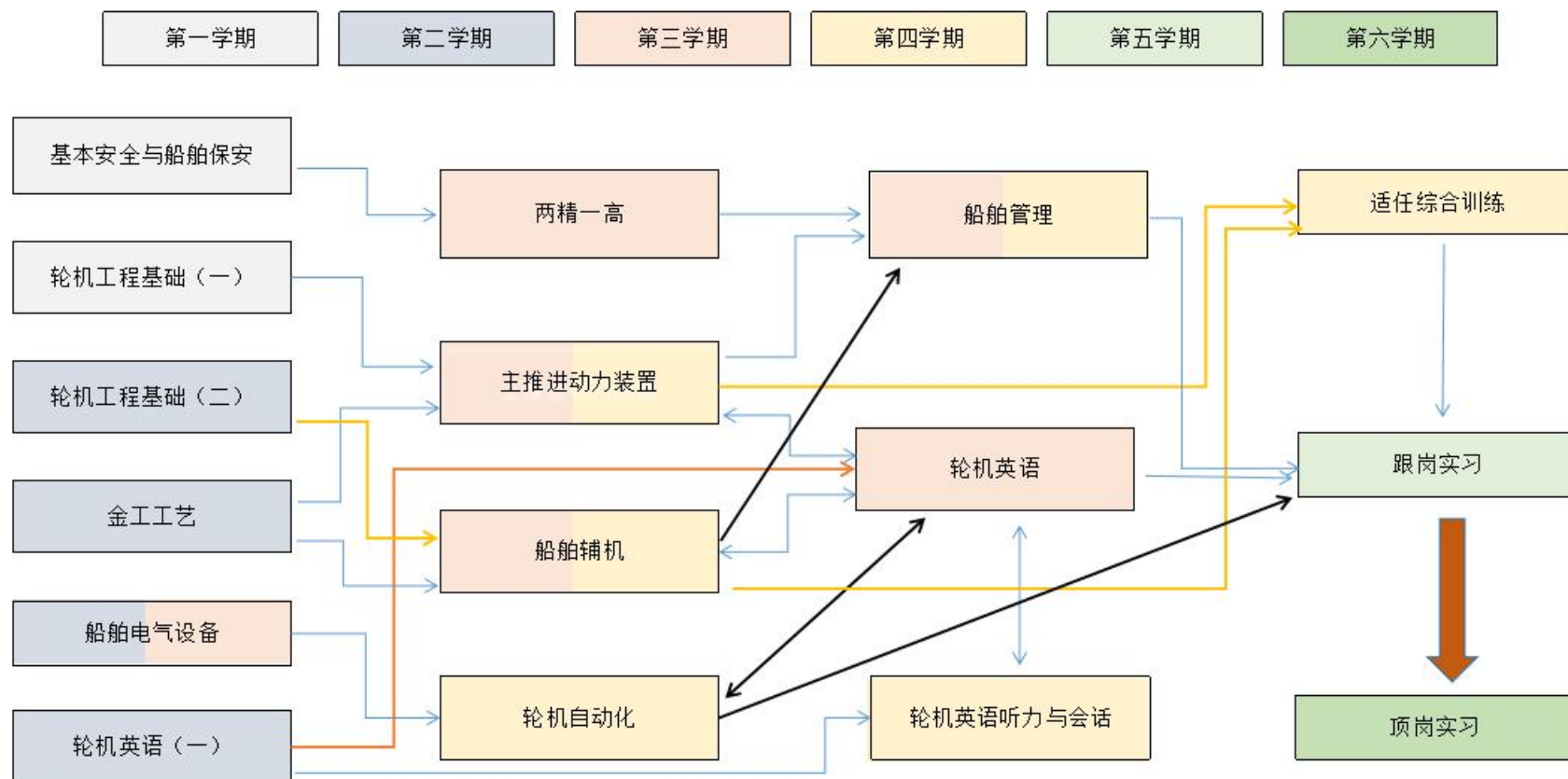
第三阶（0.5）：跟岗实习段，校外运营船舶上实施教学。完成学历教育中跟岗实习课程，达到理论知识与实操能力的融汇贯通，通过船舶二、三管轮实操能力测评。

第四阶（0.5）：顶岗实习段，校外运营船舶上实施教学。完成学历教育中企业实习和海事局规定的操作级船员在船见习，获取学校颁发的毕业证书和海事局颁发的无限航区 750KW 及以上船舶三管轮适任证书。

五、课程设置及要求

本专业总学分为 167，总学时为 2992，其中理论课时 1095 学时，占总学时的 36.6%，实践课时 1897 学时，占总学时的 63.4%，选修课时 340 学时，占总学时的 11.4%。

(一) 轮机工程技术专业课程体系建设设计



(二) 课程对培养规格的支撑关系分析

序号	课程名称	课程目标	课程培养目标与人才培养规格支撑关系		
			知识	能力	素养
1	思想道德修养与法律基础	(1) 形成马克思主义人生观、价值观、道德观、法制观； (2) 自觉运用理论指导学习、生活和工作，培养高尚的道德情操和强烈的法制意识； (3) 提高学生分析问题、解决问题的能力，增强社会责任感和使命感，提升学生的综合素质，培养社会主义事业合格的接班人和建设者； (4) 通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念。	--	--	S1 S2 S3
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	(1) 了解马克思主义中国化的历史进程，认识毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义基本原理和中国具体实际相结合的历史性飞跃的理论成果； (2) 正确认识马克思主义中国化的理论成果在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质； (3) 培养学生运用毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系分析问题和解决问题的能力，增强他们为社会主义现代化建设勤奋学习的积极性，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，为全面建成小康社会和实现社会主义现代化做出自己应有的贡献。	--	--	S1 S2 S3
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	(1) 了解马克思主义中国化最新理论成果，认识习近平新时代中国特色社会主义思想是当代马克思主义、是 21 世纪马克思主义的思想内涵和精神实质； (2) 正确认识习近平新时代中国特色社会主义思想在实现中华民族伟大复兴和建设中国式现代化的过程中的重要历史地位和伟大作用； (3) 培养学生运用习近平新时代中国特色社会主义思想理论分析问题和解决问题的能力，增强四个自信，为全面建设社会主义现代化强国做出自己应有的贡献。	Z1	N1	S1 S2 S5
4	形势与政策	(1) 正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟； (2) 正确分析和认识当前国内外形势，统一思想，坚定信心和决心，培养正确分辨能力和判断能力； (3) 认识高职大学生的历史使命，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力； (4) 提高学习、交往及自我心理调节的能力，培	--	--	S1 S2 S3

		养合理生存和职业岗位的适应能力。			
5	四史教育	<p>(1) 通过学习党史, 让学生懂得党史是中国共产党的领导不断走向成熟的实践史</p> <p>(2) 通过学习新中国史, 让学生懂得新中国史是中国共产党推进建设新中国的实践史。</p> <p>(3) 通过学习改革开放史, 让学生懂得改革开放史是中国共产党推进社会主义制度自我完善和发展的实践史。</p> <p>(4) 通过学习社会主义发展史, 让学生懂得中国共产党是引领世界社会主义发展的重要政治力量。</p>	--	--	S1 S2 S3
6	军事理论	<p>(1) 掌握中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平和江泽民的新时期军队建设思想;</p> <p>(2) 掌握军事思想的形成和发展过程, 初步掌握我军军事理论的主要内容, 树立科学的战争观和方法论;</p> <p>(3) 了解世界军事及我国周边安全环境, 增强国家安全意识;</p> <p>(4) 掌握军事高技术方面的概况;</p> <p>(5) 熟悉国防法概述、国防法规、国防建设、国防动员。</p>	--	--	S4 S6
7	军事技能训练	<p>(1) 了解中国国防、各种军事思想、世界军事、军事高技术以及信息化战争等军事理论知识;</p> <p>(2) 掌握停止间转法、齐步、正步、跑步等队列训练的基本方法, 规范内务整理, 发挥自身潜能, 提高身体素质;</p> <p>(3) 通过学习让学生懂得, 作为当代大学生, 是国家国防后备力量的重要建设者, 也是国家事业的建设和保护者;</p> <p>(4) 通过加强日常管理, 提高自尊自爱、注重仪表、真诚友爱、礼貌待人、严于律己、遵守公德等方面的自律意识。</p>	--	--	S1 S2 S3 S5
8	航海体育	<p>(1) 增强体质, 增进健康和提高体育素养;</p> <p>(2) 增强学生健康意识, 提高健身能力, 激发学生锻炼的兴趣, 培养终身锻炼的意识和习惯, 养成良好的健康行为习惯和生活方式;</p> <p>(3) 掌握基本的运动技能、方法和保健知识;</p> <p>(4) 能运用适宜的运动方法调节自己的情绪, 改善心理状态, 养成积极乐观的生活态度;</p> <p>(5) 培养良好的体育道德、合作精神、竞争意识和坚强毅力。提高学生的环境适应能力。</p>	--	--	S3 S6
9	航海心理学	<p>(1) 了解心理学的有关理论和基本概念, 明确心理健康的标准及意义, 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现, 掌握自我调适的基本知识;</p> <p>(2) 掌握自我探索技能, 心理调适技能及心理发展技能;</p> <p>(3) 树立心理健康发展的自主意识, 正确认识自己、接纳自己。</p>	--	--	S4 S6

10	劳动理论教育	(1) 树立尊崇劳动的价值理念 (2) 养成诚实守信的劳动素养	--	--	S1 S4
11	劳动实践教育	(3) 培养刻苦奉献的劳动精神 (4) 提高创新创造的劳动能力	--	--	S1 S4
12	入学专业教育	(1) 学会遵纪守法、遵守学院的规章制度, 理论与实践的有机结合, 对专业设置、专业人才培养模式、专业课程设置、专业学习方法等内容有了进一步的了解, 对所学专业有个完整的认知过程; (2) 通过具体的参观实践活动, 使学生在入学开始便接受爱国、爱校教育, 使其提升爱国、爱校意识, 以便为学院、国家的发展做出更大的贡献。	--	--	S2
13	创新创业基础	(1) 掌握开展创新创业活动所需要的基本知识; (2) 具备必要的创新创业能力。掌握创新创业资源整合与创新创业计划撰写的方法, 熟悉创新创业的基本流程和基本方法, 提高创办和管理企业的综合能力; (3) 激发学生的创新创业意识, 提高学生的社会责任感和创业精神, 促进学生创业、就业和全面发展。	--	--	S8
14	职业生涯规划	(1) 学生树立起职业生涯发展的自觉意识, 树立积极正确职业态度和就业观念; (2) 了解职业发展的阶段特点; (3) 了解就业形势与政策法规; (4) 掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识、职业生涯规划方法和职业发展路途设计步骤等; (5) 具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策、规划和调整计划的技巧能力等; (6) 了解社会职业的分类、岗位设置和职业知识、能力要求, 建立积极正确的职业态度; (7) 在科学、全面分析社会、职业和自我的基础上进行正确的职业方向的决策、行动方案制定。	--	--	S7 S8
15	就业指导	(1) 激发学生的社会责任感, 增强学生自信心, 树立正确的就业观和价值观、职业观; (2) 培养学生自我探索能力, 独立思考和勇于创新的能力; (3) 了解国家的就业形势和对大学生创业的优惠政策, 把握职业选择的原则和方向; (4) 基本了解职业发展的阶段特点, 较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境, 掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。	--	N1	S7 S8
16	高职英语	(1) 培养学生具有较强的阅读能力和一定的听、说、写、译能力, 使他们能用英语交流信息, 打下扎实的语言基础, 掌握良好的语言学习方法; (2) 提高文化素养, 以适应社会发展和经济建设的需要。	--	--	S9
17	美育类	(1) 掌握关于各门类艺术的基础知识;	--	--	S5

		<p>(2) 通过对艺术作品情绪、格调、思想倾向、人文内涵的感受和理解, 具备鉴赏和评价的能力, 养成健康向上的审美情趣;</p> <p>(3) 通过学习, 使学生的情感世界受到感染和熏陶, 在潜移默化中建立起爱国主义和集体主义精神, 培养对生活的积极乐观态度;</p> <p>(4) 通过学习, 培养兴趣, 为终身喜爱艺术、学习艺术、享受艺术奠定基础。</p>			
18	信息技术类	<p>(1) 识记必备的信息技术知识。</p> <p>(2) 熟练掌握 Word 的相关操作。</p> <p>(3) 熟练掌握 Excel 相关操作。</p> <p>(4) 熟练掌握幻灯片的基本操作、动画效果、超级连接、放映。</p>	--	--	S8
19	基本安全与船舶保安	<p>(1) 掌握弃船情况下的海上求生;</p> <p>(2) 掌握最大限度地减少火灾危险并保持应对包括火灾在内的紧急局面知识;</p> <p>(3) 掌握扑灭火灾的方法;</p> <p>(4) 掌握遇到事故或其他急症情况时应急程序和安全作业方法;</p> <p>(5) 掌握防止海洋环境污染的措施;</p> <p>(6) 掌握有助于船上有效的交流和有效的人际关系的知识;</p> <p>(7) 掌握必要的人员管理和控制疲劳的知识。</p>	Z-12	N-10	S-3 S-6
20	两精一高	<p>(1) 熟练掌握船舶救生艇、救生筏、救助艇等救生设备的性能、用途与要求等知识;</p> <p>(2) 熟练操作、检查、维护与保养救生艇、救生筏和救助艇等救生设备;</p> <p>(3) 能够在紧急情况下, 使用船舶救生设备保障人员生命安全。</p> <p>(4) 掌握船上基本护理、创伤、生命急救、常见急症、常见理化损伤的现场急救的基本知识;</p> <p>(5) 掌握常见船舶药品、器械等的使用知识;</p> <p>(6) 能够对突发以及外界环境影响所致的伤员进行有效的急救, 并适时寻求外来援助;</p> <p>(7) 能够树立“安全第一、生命至上”的理念。</p> <p>(8) 掌握船舶消防知识, 具备较高的消防意识;</p> <p>(9) 掌握船舶消防技能, 达到国际公约“被指定控制消防作业的海员应圆满完成着重于消防组织、战术和指挥方面的消防技术的高级培训”的要求;</p> <p>(10) 能够有效地做好船舶消防安全工作;</p> <p>(11) 具备保障海上人命、财产和环境安全的知识与意识。</p>	Z-12	N-10	S-3 S-6
21	金工工艺	<p>(1) 了解金工工艺方法等知识;</p> <p>(2) 掌握车工、钳工、电焊、气焊操作技能;</p> <p>(3) 确保船舶机械设备正常运转;</p> <p>(4) 掌握机械设备的维护检修及零部件的维修制造的基础技能;</p> <p>(5) 掌握船舶机舱设备维护保养的技能。</p>	Z-10	N-8	S-2

22	轮机工程基础（一）	<p>(1) 了解热机循环，熟悉各种热机循环的作用及能量转化和效率计算方法；</p> <p>(2) 熟悉船舶制冷装置的性能指标及其计算方法；</p> <p>(3) 能对机械图纸和手册进行正确识读。</p>	Z-10	N-11	S-2
23	轮机工程基础（二）	<p>(1) 熟悉船舶上制造和维修中常用的测量仪器；</p> <p>(2) 能够说明常用的金属材料与非金属材料的主要特性及其在船舶上的用途，阐述典型的热处理过程及其适用的金属类型；</p> <p>(3) 能够列举在船舶系统及组件装配和修理时应考虑的材料特性与参数，并说明应对措施；</p> <p>(4) 熟悉船舶设备建造设计特点及材料选用。</p>	Z-10	N-11	S-2
24	轮机英语（一）	<p>(1) 能够熟练运用语言工具进行专业英语阅读，掌握英语阅读技巧；</p> <p>(2) 正确解读与职责有关的轮机出版物及操作手册等。</p>	Z-3 Z-13	N-3	S-5 S-9
25	主推进动力装置	<p>(1) 熟练运用专用工具和常规工具对柴油机换气结构维护保养；</p> <p>(2) 熟练运用专用工具和常规工具对柴油机喷油设备维护保养；</p> <p>(3) 熟练运用专用工具和常规工具对柴油机吊缸检修；</p> <p>(4) 能够熟练查阅和使用柴油机说明书；</p> <p>(5) 能够熟练进行柴油机备车和机动运行操作；</p> <p>(6) 能够熟练进行柴油机参数调整及故障处理；</p> <p>(7) 能够熟练进行柴油机的燃润油处理及应急处理。</p>	Z-5 Z-6 Z-10 Z-13	N-5 N-7 N-8 N-11	S-2 S-7
26	船舶辅机	<p>(1) 掌握各船舶辅助设备的工作原理；</p> <p>(2) 熟悉各船舶辅助设备的基本结构；</p> <p>(3) 能够熟练操作各船舶辅助设备及系统；</p> <p>(4) 能够根据实际情况对各船舶辅助设备进行检查和保养；</p> <p>(5) 能够正确分析和处理各船舶辅助设备的运行故障。</p>	Z-5 Z-6 Z-7	N-5 N-7 N-8 N-9	S-3 S-4 S-8
27	船舶电气设备	<p>(1) 熟悉必需的交、直流基本电气理论，包括电路基本物理量、基本定律、电路元件特性、电磁感应原理特性与应用，能熟练测量交/直流电气参数；</p> <p>(2) 熟悉常用船舶电机及控制电器的结构、原理，能对电机及其控制系统进行日常管理，并能进行维护和故障处理，确保其安全、可靠工作；</p> <p>(3) 熟悉船舶常用电源配置、结构原理，熟悉电能分配及装置，能根据船舶工况和负载情况，对船舶电站进行日常操作和安全运行管理，并能进行维护和故障处理，确保连续可靠供电；</p> <p>(4) 熟悉基本电子电路元器件的结构、特性与测试，熟悉常用电子控制设备特性及在船舶设备控制中的应用。</p>	Z-6 Z-8 Z-9 Z-13	N-4 N-5 N-8 N-11	S-3 S-7
28	轮机自动化	<p>(1) 熟悉自动控制基本理论、自动控制系统组成环节结构与功能，熟悉典型控制方法、规律、部</p>	Z-5 Z-6	N-5 N-11	S-7 S-8

		件及性能参数调整； (2) 能够熟练操作各种自动控制系统，包括：冷却水温度、燃油粘度、分油机、辅锅炉自动控制系统，主机遥控系统，机舱监测报警系统，火灾报警系统等。			
29	船舶管理	(1) 正确进行船体强度、应力、稳性、抗沉性分析，能依据船舱破损进水实际情况，正确选择和使用各种堵漏器材进行有效堵漏操作； (2) 熟悉安全有效的维护修理程序，确保平时的维护和保养工作符合安全体系要求； (3) 熟悉相关国际公约要求，遵守国际公约规定，积极配合船旗国和港口国的检查和监督； (4) 确保机电设备的安全性和船舶的经济性，提高船舶运营效率； (5) 确保轮机设备安全和防止海洋污染； (6) 针对不同紧急状态，做出合理科学的决策，避免事态进一步恶化。	Z-1 Z-2 Z-4 Z-10 Z-11 Z-12	N-1 N-2 N-3 N-4 N-6 N-9 N-10	S-1 S-3 S-4 S-8
30	轮机英语	(1) 掌握一定的专业英语翻译技巧； (2) 熟练进行专业翻译实践； (3) 能掌握与履行轮机职责相关的报告及报表的撰写和填写。	Z-3 Z-13	N-3	S-5 S-9
31	轮机英语听力与会话	(1) 具备熟练的语言沟通能力，能用清楚、明白的英语语言与多种语言背景的船员、加油工人、修船工人及港口国检查人员之间进行与安全、职责相关的交流； (2) 能正确上传下达所有与职责有关的信息和指令。	Z-3 Z-13	N-3	S-5 S-9
32	专业拓展选修课	(1) 进一步加强某些方面知识和能力的培养； (2) 培养良好自学习惯和提升自学能力。	Z-13	N-11	S-7
33	适任综合训练	(1) 进一步掌握船舶轮机员岗位的知识、能力、素养； (2) 通过国家海事局船员适任证书考试。	Z-13	N-11	S-7
34	船舶跟岗大实训(在船)	(1) 能基本掌握支持级船员岗位业务知识 with 专业技能，具备适任在船支持级船员工作岗位的能力； (2) 能了解和部分掌握操作级船员的岗位业务知识及专业实践技能，初步具备适任操作级助理工作岗位能力。	Z-1 Z-2 Z-3 Z-4 Z-5 Z-6 Z-7 Z-8 Z-9 Z-10 Z-11 Z-12	N-1 N-2 N-3 N-4 N-5 N-6 N-7 N-8 N-9 N-10	S-3 S-4 S-5
35	船舶顶岗实习	(1) 掌握值班机工、船舶轮机员等岗位工作流程、业务素质、基本技能和方法； (2) 进一步掌握轮机工程、电气、电子和控制工程、维护与修理、船舶作业管理和人员管理、应急应变、机舱值班等职业能力； (3) 进一步培养安全意识、责任意识、团队意识，	Z-1 Z-2 Z-3 Z-4 Z-5 Z-6	N-1 N-2 N-3 N-4 N-5 N-6	S-3 S-4 S-5 S-7 S-8 S-9

		提升职业素养。	Z-7 Z-8 Z-9 Z-10 Z-11 Z-12 Z-13	N-7 N-8 N-9 N-10 N-11	
--	--	---------	---	-----------------------------------	--

(三) 课程描述

序号	课程代码	课程名称	课程目标编号	主要教学内容	学时/学分
1	2332000	思想道德与法治	<p>(1) 形成马克思主义人生观、价值观、道德观、法制观；</p> <p>(2) 自觉运用理论指导学习、生活和工作，培养高尚的道德情操和强烈的法制意识；</p> <p>(3) 提高学生分析问题、解决问题的能力，增强社会责任感和使命感，提升学生的综合素质，培养社会主义事业合格的接班人和建设者；</p> <p>(4) 通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念。</p>	<p>(1) 认识大学生的历史使命</p> <p>(2) 理解中国精神的内涵</p> <p>(3) 努力创造有价值的人生</p> <p>(4) 正确对待中华民族传统道德</p> <p>(5) 努力增强道德修养的自觉性，提高自身道德素质。</p> <p>(6) 理解社会主义法律精神</p> <p>(7) 认识社会主义法治理念的基本内容</p> <p>(8) 努力提高自身法律修养</p>	48/3
2	5100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>(1) 了解马克思主义中国化的历史进程，认识毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义基本原理和中国具体实际相结合的历史性飞跃的理论成果；</p> <p>(2) 正确认识马克思主义中国化的理论成果在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质；</p> <p>(3) 培养学生运用毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系分析问题和解决问题的能力，增强他们为社会主义现代化建设勤奋学习的积极性，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，为全面建成小康社会和实现社会主义现代</p>	<p>(1) 马克思主义中国化两大理论成果</p> <p>(2) 新民主主义革命理论</p> <p>(3) 社会主义改造理论</p> <p>(4) 社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>(5) 建设中国特色社会主义总依据</p> <p>(6) 社会主义本质和建设中国特色社会主义总任务</p> <p>(7) 社会主义改革开放理论</p> <p>(8) 建设中国特色社会主义总布局</p> <p>(9) 完全实现统一的</p>	64/4

			化做出自己应有的贡献。	理论 (10) 中国特色社会主义外交和国际战略 (11) 建设中国特色社会主义的根本目的和依靠力量理论 (12) 建设中国特色社会主义领导核心理论	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Z1 S1 S2 S5	(1) 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 (2) 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 (3) “五位一体”总体布局 (4) “四个全面”战略布局 (5) 实现中华民族伟大复兴的重要保障 (6) 中国特色大国外交 (7) 坚持和加强党的领导	48/2
3	2335226	形势与政策	(1) 正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟； (2) 正确分析和认识当前国内外形势，统一思想，坚定信心和决心，培养正确分辨能力和判断能力； (3) 认识高职大学生的历史使命，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力； (4) 提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存和职业岗位的适应能力。	(1) 党和国家重要会议精神 (2) 重大事件和纪念活动 (3) 国内形势与政策 (4) 国外形势与外交方略	48/3
4		四史教育		(1) 党史； (2) 国史； (3) 改革开放史； (4) 社会主义发展史。	16/1
5	1500153	军事理论	(1) 掌握中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平和江泽民的新时期军队建设思想； (2) 掌握军事思想的形成和发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容，树立科学的战	(1) 国防概述、法规、建设和动员 (2) 毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民论国防和军队建设思	32/1

			<p>争观和方法论；</p> <p>(3) 了解世界军事及我国周边安全环境，增强国家安全意识；</p> <p>(4) 掌握军事高技术方面的概况；</p> <p>(5) 熟悉国防法概述、国防法规、国防建设、国防动员。</p>	<p>想、习近平关于国防和军队建设重要论述</p> <p>(3) 战略环境概述、国际战略格局和我国周边环境</p> <p>(4) 军事高技术概述、高技术军事上的应用和高技术与新军事变革</p> <p>(5) 《内务条令》、《纪律条令》教育、《队列条令》教育与训练</p> <p>(6) 战斗类型和战斗样式、战斗基本原则和动作</p>	
6	2335142	军事技能训练	<p>(1) 了解中国国防、各种军事思想、世界军事、军事高技术以及信息化战争等军事理论知识；</p> <p>(2) 掌握停止间转法、齐步、正步、跑步等队列训练的基本方法，规范内务整理，发挥自身潜能，提高身体素质；</p> <p>(3) 通过学习让学生懂得，作为当代大学生，是国家国防后备力量的重要建设者，也是国家事业的建设者和保护者；</p> <p>(4) 通过加强日常管理，提高自尊自爱、注重仪表、真诚友爱、礼貌待人、严于律己、遵守公德等方面的自律意识。</p>	<p>(1) 阅兵分列式</p> <p>(2) 共同条令教育及训练</p> <p>(3) 综合拉练</p> <p>(4) 轻武器射击</p> <p>(5) 军体拳</p> <p>(6) 战地救护</p> <p>(7) 防控知识</p>	56/2
7	2422054	航海体育	<p>(1) 增强体质，增进健康和提高体育素养；</p> <p>(2) 增强学生健康意识，提高健身能力，激发学生锻炼的兴趣，培养终身锻炼的意识和习惯，养成良好的健康行为习惯和生活方式；</p> <p>(3) 掌握基本的运动技能、方法和保健知识；</p> <p>(4) 能运用适宜的运动方法调节自己的情绪，改善心理状态，养成积极乐观的生活态度；</p> <p>(5) 培养良好的体育道德、合作精神、竞争意识和坚强毅力。提高学生的环境适应能力。</p>	<p>(1) 基础课：体育与健康、健身基本理论知识；身体素质；多种运动项目（田径、体操、武术、球类等）的基本技术。</p> <p>(2) 特长课：身体素质和专项运动技、战术。</p> <p>(3) 选项课：身体素质和单项运动基本理论知识和基本技术、技能，身体锻炼的手段方法。</p> <p>(4) 选修课：某一体育方向的知识、技术、技能。</p> <p>(5) 保健课：传授卫</p>	108/7

				生保健知识和保健康复的方法。	
8	2312010	航海心理学	<p>(1) 了解心理学的有关理论和基本概念, 明确心理健康的标准及意义, 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现, 掌握自我调适的基本知识;</p> <p>(2) 掌握自我探索技能, 心理调适技能及心理发展技能;</p> <p>(3) 树立心理健康发展的自主意识, 正确认识自己、接纳自己。</p>	<p>(1) 心理健康为你的大学生生活保驾护航</p> <p>(2) 成长路上你我他</p> <p>(3) 我的大学我做主</p> <p>(4) 学会学习, 成就自己</p>	32/2
9		劳动理论教育		<p>(1) 劳动的概念;</p> <p>(2) 劳动教育理念的形成;</p> <p>(3) 劳动精神;</p> <p>(4) 劳动安全;</p> <p>(5) 劳动保护; 劳动实践。</p>	16/1
10		劳动实践教育			4周/2
11	2335168	入学专业教育	<p>(1) 学会遵纪守法、遵守学院的规章制度, 理论与实践的有机结合, 对专业设置、专业人才培养模式、专业课程设置、专业学习方法等内容有了进一步的了解, 对所学专业有个完整的认知过程;</p> <p>(2) 通过具体的参观实践活动, 使学生在入学开始便接受爱国、爱校教育, 使其提升爱国、爱校意识, 以便为学院、国家的发展做出更大的贡献。</p>	<p>(1) 学校与学院介绍</p> <p>(2) 大学生与社团介绍</p> <p>(3) 大学生的自我学习、人际交往与情感</p> <p>(4) 身心健康与安全教育</p>	28/1
12	4188015	创新创业基础	<p>(1) 掌握开展创新创业活动所需要的基本知识;</p> <p>(2) 具备必要的创新创业能力。掌握创新创业资源整合与创新创业计划撰写的方法, 熟悉创新创业的基本流程和基本方法, 提高创办和管理企业的综合能力;</p> <p>(3) 激发学生的创新创业意识, 提高学生的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>(1) 创新, 创业和创业精神</p> <p>(2) 创业者与创业团队</p> <p>(3) 创业机会与创业风险</p> <p>(4) 创业资源</p> <p>(5) 创业计划</p> <p>(6) 新企业的开办、学校创业环境与创业政策</p>	32/2
13	2052008	职业生涯规划	<p>(1) 学生树立起职业生涯发展的自觉意识, 树立积极正确职业态度和就业观念;</p> <p>(2) 了解职业发展的阶段特点;</p> <p>(3) 了解就业形势与政策法规;</p>	<p>(1) 职业生涯规划概述</p> <p>(2) 职业认知与自我认知</p> <p>(3) 大学生学业规划与职业准备</p> <p>(4) 职业生涯规划</p>	16/1

			<p>(4) 掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识、职业生涯规划方法和职业发展路途设计步骤等；</p> <p>(5) 具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策、规划和调整计划的技巧能力等；</p> <p>(6) 了解社会职业的分类、岗位设置和职业知识、能力要求，建立积极正确的职业态度；</p> <p>(7) 在科学、全面分析社会、职业和自我的基础上进行正确的职业方向的决策、行动方案制定。</p>	<p>制定与准备</p> <p>(5) 职业发展规划</p> <p>(6) 职业核心能力开发</p> <p>(7) 职业素养与专业学习</p> <p>(8) 职业适应能力的增强</p>	
14	0500006	就业指导	<p>(1) 激发学生的社会责任感，增强学生自信心，树立正确的就业观和价值观、职业观；</p> <p>(2) 培养学生自我探索能力，独立思考和勇于创新的能力；</p> <p>(3) 了解国家的就业形势和对大学生创业的优惠政策，把握职业选择的原则和方向；</p> <p>(4) 基本了解职业发展的阶段特点，较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。</p>	<p>(1) 就业形势与就业政策</p> <p>(2) 求职信息和求职材料的准备</p> <p>(3) 求职心理</p> <p>(4) 求职途径和求职礼仪</p> <p>(5) 笔试与面试</p> <p>(6) 就业手续的办理</p> <p>(7) 大学生职业角色转换</p> <p>(8) 就业权益保护</p> <p>(9) 就业面试</p>	16/1
15	2223005	高职英语	<p>(1) 培养学生具有较强的阅读能力和一定的听、说、写、译能力，使他们能用英语交流信息，打下扎实的语言基础，掌握良好的语言学习方法；</p> <p>(2) 提高文化素养，以适应社会发展和经济建设的需要。</p>	典型文章的解析	56/4
16	2190026	美育类	<p>(1) 掌握关于各门类艺术的基础知识；</p> <p>(2) 通过对艺术作品情绪、格调、思想倾向、人文内涵的感受和理解，具备鉴赏和评价的能力，养成健康向上的审美情趣；</p> <p>(3) 通过学习，使学生的情感世界受到感染和熏陶，在潜移默化中建立起爱国主义和集体主义精神，培养对生活的积极乐观态度；</p>	<p>(1) 艺术导论</p> <p>(2) 音乐鉴赏</p> <p>(3) 工艺美术</p> <p>(4) 书法鉴赏</p> <p>(5) 数字摄影技巧</p> <p>(6) 工笔画</p> <p>(7) 素描基础</p> <p>(8) 形体舞蹈</p> <p>(9) 音乐表演</p>	44/3

			(4) 通过学习, 培养兴趣, 为终身喜爱艺术、学习艺术、享受艺术奠定基础。		
17	2111005	信息技术类	(1) 识记必备的信息技术知识。 (2) 熟练掌握 Word 的相关操作。 (3) 熟练掌握 Excel 相关操作。 (4) 熟练掌握幻灯片的基本操作、动画效果、超级连接、放映。	Word 文本输入、编辑、页码排版、Excel 工作表操作、Excel 公式、数据筛选、PPT 基本操作、动画效果、网页检索。	48/3
18	2335453	基本安全与船舶保安	(1) 掌握弃船情况下的海上求生; (2) 掌握最大限度地减少火灾危险并保持应对包括火灾在内的紧急局面知识; (3) 掌握扑灭火灾的方法; (4) 掌握遇到事故或其他急症情况时应急程序和安全作业方法; (5) 掌握防止海洋环境污染的措施; (6) 掌握有助于船上有效的交流和有效的人际关系的知识; (7) 掌握必要的人员管理和控制疲劳的知识。	(1) 应急响应与应急程序; (2) 防止船舶污染海洋环境; (3) 船上安全作业; (4) 防止和控制疲劳; (5) 船上人际关系; (6) 燃烧的基础知识; (7) 灭火设备与灭火系统; (8) 消防组织与应变部署; (9) 火灾的原因与灭火方法; (10) 船舶救生设备; (11) 应变部署和程序; (12) 弃船下的海上求生; (13) 遇到事故或急症采取的急救应急行动; (14) 保安意识与保安职责。	104/6.5
19	1711008	两精一高	(1) 熟练掌握船舶救生艇、救生筏、救助艇等救生设备的性能、用途与要求等知识; (2) 熟练操作、检查、维护与保养救生艇、救生筏和救助艇等救生设备; (3) 能够在紧急情况下, 使用船舶救生设备保障人员生命安全。 (4) 掌握船上基本护理、创伤、生命急救、常见急症、常见理	精通救生艇筏与救助艇: (1) 救生艇; (2) 救生艇的降放设备; (3) 救生筏; (4) 救助艇; (5) 无线电救生设备及视觉信号的操作; (6) 海上求生时对救生艇筏的管理;	94/6

			<p>化损伤的现场急救的基本知识；</p> <p>(5) 掌握常见船舶药品、器械等的使用知识；</p> <p>(6) 能够对突发以及外界环境影响所致的伤员进行有效的急救，并适时寻求外来援助；</p> <p>(7) 能够树立“安全第一、生命至上”的理念。</p> <p>(8) 掌握船舶消防知识，具备较高的消防意识；</p> <p>(9) 掌握船舶消防技能，达到国际公约“被指定控制消防作业的海员应圆满完成着重于消防组织、战术和指挥方面的消防技术的高级培训”的要求；</p> <p>(10) 能够有效地做好船舶消防安全工作；</p> <p>(11) 具备保障海上人命、财产和环境安全的知识与意识。</p>	<p>(7) 在救生艇筏中的急救；</p> <p>(8) 获救。</p> <p>精通急救：</p> <p>(1) 人体解剖生理学基础；</p> <p>(2) 伤病员的病史和体格检查；</p> <p>(3) 基本护理；</p> <p>(4) 船舶药品、器械的使用；</p> <p>(5) 消毒与灭菌；</p> <p>(6) 外来援助；</p> <p>(7) 生命急救的基本技术；</p> <p>(8) 急症的现场急救。</p> <p>高级消防：</p> <p>(1) 船舶防火管理；</p> <p>(2) 船舶消防设备；</p> <p>(3) 船舶消防组织与训练；</p> <p>(4) 控制和扑救船舶各部位火灾的战略与战术；</p> <p>(6) 船舶消防程序；</p> <p>(7) 灭火中的危险与应对措施；</p> <p>(8) 船舶火灾的扑救；</p> <p>(9) 火灾原因调查与事故报告。</p>	
20	1962159	金工工艺	<p>(1) 了解金工工艺方法等知识；</p> <p>(2) 掌握车工、钳工、电焊、气焊操作技能；</p> <p>(3) 确保船舶机械设备正常运转；</p> <p>(4) 掌握机械设备的维护检修及零部件的维修制造的基础技能；</p> <p>(5) 掌握船舶机舱设备维护保养的技能。</p>	<p>(1) 车工工艺；</p> <p>(2) 钳工工艺；</p> <p>(3) 电焊；</p> <p>(4) 气焊。</p>	112/4
21	1922039	轮机工程基础（一）	<p>(1) 了解热机循环，熟悉各种热机循环的作用及能量转化和效率计算方法；</p> <p>(2) 熟悉船舶制冷装置的性能指标及其计算方法；</p> <p>(3) 能对机械图纸和手册进行正确识读。</p>	<p>(1) 工程力学基础；</p> <p>(2) 流体力学；</p> <p>(3) 轮机工程材料；</p> <p>(4) 机构与机械传动。</p>	60/3.5

22	1922051	轮机工程基础（二）	<p>(1) 熟悉船舶上制造和维修中常用的测量仪器；</p> <p>(2) 能够说明常用的金属材料与非金属材料的主要特性及其在船舶上的用途，阐述典型的热处理过程及其适用的金属类型；</p> <p>(3) 能够列举在船舶系统及组件装配和修理时应考虑的材料特性与参数，并说明应对措施；</p> <p>(4) 熟悉船舶设备建造设计特点及材料选用。</p>	<p>(1) 热工基础；</p> <p>(2) 船用量具、仪表与单位。</p>	70/4
23	1865264	轮机英语（一）	<p>(1) 能够熟练运用语言工具进行专业英语阅读，掌握英语阅读技巧；</p> <p>(2) 正确解读与职责有关的轮机出版物及操作手册等。</p>	<p>(1) 船体结构专业词汇识读；</p> <p>(2) 船舶主推进装置英文词汇识读；</p> <p>(3) 船舶辅助机械专业词汇识读；</p> <p>(4) 船舶电气设备专业词汇识读；</p> <p>(5) 轮机部维护修理专业词汇识读；</p> <p>(6) 国际公约规则专业词汇识读。</p>	72/4
24	2920003	主推进动力装置	<p>(1) 熟练运用专用工具和常规工具对柴油机换气结构维护保养；</p> <p>(2) 熟练运用专用工具和常规工具对柴油机喷油设备维护保养；</p> <p>(3) 熟练运用专用工具和常规工具对柴油机吊缸检修；</p> <p>(4) 能够熟练查阅和使用柴油机说明书；</p> <p>(5) 能够熟练进行柴油机备车和机动运行操作；</p> <p>(6) 能够熟练进行柴油机参数调整及故障处理；</p> <p>(7) 能够熟练进行柴油机的燃润油处理及应急处理。</p>	<p>(1) 船舶柴油机的工作原理；</p> <p>(2) 船舶柴油机的结构和主要部件；</p> <p>(3) 船舶柴油机的换气机构；</p> <p>(4) 船舶柴油机的喷油设备；</p> <p>(5) 船舶柴油机的启动与调速装置；</p> <p>(6) 船舶柴油机系统及运行管理等相关知识；</p> <p>(7) 船舶柴油机的基本操作、参数调整、故障处理；</p> <p>(8) 船舶柴油机的燃润油处理、应急处理。</p>	108/6.5
25	2920005	船舶辅机	<p>(1) 掌握各船舶辅助设备的工作原理；</p> <p>(2) 熟悉各船舶辅助设备的基本结构；</p> <p>(3) 能够熟练操作各船舶辅助设备及其系统；</p> <p>(4) 能够根据实际情况对各船舶辅助设备维护及保养；</p> <p>(5) 能够正确分析和处理各船</p>	<p>(1) 船用泵；</p> <p>(2) 船舶辅助管系；</p> <p>(3) 活塞式空气压缩机；</p> <p>(4) 船舶制冷装置；</p> <p>(5) 船舶空气调节装置；</p> <p>(6) 船舶液压设备；</p> <p>(7) 船舶海水淡化装</p>	108/6.5

			舶辅助设备的运行故障。	置； (8) 船舶辅助锅炉。	
26	1831013	船舶电气设备	<p>(1) 熟悉必需的交、直流基本电气理论，包括电路基本物理量、基本定律、电路元件特性、电磁感应原理特性与应用，能熟练测量交/直流电气参数；</p> <p>(2) 熟悉常用船舶电机及控制电器的结构、原理，能对电机及其控制系统进行日常管理，并能进行维护和故障处理，确保其安全、可靠工作；</p> <p>(3) 熟悉船舶常用电源配置、结构原理，熟悉电能分配及装置，能根据船舶工况和负载情况，对船舶电站进行日常操作和安全运行管理，并能进行维护和故障处理，确保连续可靠供电；</p> <p>(4) 熟悉基本电子电路元器件的结构、特性与测试，熟悉常用电子控制设备特性及在船舶设备控制中的应用。</p>	<p>(1) 船舶电路基础与测量；</p> <p>(2) 电磁现象的认识与应用；</p> <p>(3) 电子器件及基本电路的认识与测试；</p> <p>(4) 船舶电机的运行管理与维护；</p> <p>(5) 船舶常用电器的使用与维护；</p> <p>(6) 异步电动机控制器的运行管理与维护；</p> <p>(7) 船舶辅助机械电力拖动控制系统的运行管理与维护；</p> <p>(8) 船舶同步发电机运行管理与维护；</p> <p>(9) 船舶主电站的日常操作与管理；</p> <p>(10) 船舶供电切换操作与管理；</p> <p>(11) 船舶电力系统安全保护及电网失电的应急处理；</p> <p>(12) 船舶照明系统使用管理与维护；</p> <p>(13) 船舶电气系统工作安全管理。</p>	116/7
27	1861053	轮机自动化	<p>(1) 熟悉自动控制基本理论、自动控制系统组成环节结构与功能，熟悉典型控制方法、规律、部件及性能参数调整；</p> <p>(2) 能够熟练操作各种自动控制系统，包括：冷却水温度、燃油粘度、分油机、辅锅炉自动控制系统，主机遥控系统，机舱监测报警系统，火灾报警系统等。</p>	<p>(1) 船舶反馈控制基础的认识及参数调整；</p> <p>(2) 船舶计算机及网络基础的认识；</p> <p>(3) 船舶机舱辅助自动控制系统及操作管理；</p> <p>(4) 主机遥控系统基础的认识；</p> <p>(5) 典型主机遥控系统的操作与管理；</p> <p>(6) 船舶监视与报警系统运行管理。</p>	60/3.5
28	2920007	船舶管理	<p>(1) 正确进行船体强度、应力、稳性、抗沉性分析，能依据船舱破损进水实际情况，正确选择和使用各种堵漏器材进行有效堵漏操作；</p> <p>(2) 熟悉安全有效的维护修理</p>	<p>(1) 船体强度与构造分析；</p> <p>(2) 船舶适航性控制分析；</p> <p>(3) 船舶防污染管理；</p>	100/6

			<p>程序，确保平时的维护和保养工作符合安全体系要求；</p> <p>(3) 熟悉相关国际公约要求，遵守国际公约规定，积极配合船旗国和港口国的检查和监督；</p> <p>(4) 确保机电设备的安全性和船舶的经济性，提高船舶运营效率；</p> <p>(5) 确保轮机设备安全和防止海洋污染；</p> <p>(6) 针对不同紧急状态，做出合理科学的决策，避免事态进一步恶化。</p>	<p>(4) 船舶营运安全管理；</p> <p>(5) 船舶安全操作与应急处理；</p> <p>(6) 管理技能的培养；</p> <p>(7) 轮机团队精神的培养；</p> <p>(8) 机舱资源的有效使用；</p> <p>(9) 人为失误预防；</p> <p>(10) 修船管理。</p>	
29	1865265	轮机英语	<p>(1) 掌握一定的专业英语翻译技巧；</p> <p>(2) 熟练进行专业翻译实践；</p> <p>(3) 能掌握与履行轮机职责相关的报告及报表的撰写和填写。</p>	<p>(1) 船舶与主推进装置；</p> <p>(2) 船舶辅助机械；</p> <p>(3) 电气和自动化；</p> <p>(4) 船舶轮机管理业务；</p> <p>(5) 国际公约规则；</p> <p>(6) 轮机业务书写。</p>	48/3
30	2242012	轮机英语听力与会话	<p>(1) 具备熟练的语言沟通能力，能用清楚、明白的英语语言与多种语言背景的船员、加油工人、修船工人及港口国检查人员之间进行与安全、职责相关的交流；</p> <p>(2) 能正确上传下达所有与职责有关的信息和指令。</p>	<p>(1) 港口和船舶日常英文交流；</p> <p>(2) 轮机部日常值班英文交接班；</p> <p>(3) 英文应对 PSC 检查。</p>	32/2
31		专业拓展选修课	<p>(1) 进一步加强某些方面知识和能力的培养；</p> <p>(2) 培养良好自学习惯和提升自学能力。</p>	<p>现代修船管理</p> <p>轮机新技术应用</p> <p>PLC 应用技术</p> <p>轮机员面试英语</p> <p>轮机案例分析</p> <p>港口国检查（双语）</p>	48/3
32	1861036	适任综合训练	<p>(1) 进一步掌握船舶轮机员岗位的知识、能力、素养；</p> <p>(2) 通过国家海事局船员适任证书考试。</p>	<p>(1) 掌握专业核心业务；</p> <p>(2) 掌握专业核心技能。</p>	120/7.5
33	1861028	船舶跟岗大实训(在船)	<p>(1) 能基本掌握支持级船员岗位业务知识及专业技能，具备适任在船支持级船员工作岗位的能力；</p> <p>(2) 能了解和部分掌握操作级船员的岗位业务知识及专业实践技能，初步具备适任操作级助理工作岗位能力。</p>	<p>(1) 基本安全与船舶保安技能训练；</p> <p>(2) 精通救生艇筏与救助艇技能训练；</p> <p>(3) 精通急救技能训练；</p> <p>(4) 高级消防技能训练；</p> <p>(5) 机工值班技能训练；</p>	400/20

				<p>(6) 船舶柴油机操纵与维护管理技能训练;</p> <p>(7) 船舶辅助设备操纵与维护管理技能训练;</p> <p>(8) 船舶电气设备基础知识与操作技能训练;</p> <p>(9) 轮机英语基础与应用;</p> <p>(10) 机舱资源管理基础知识与技能训练。</p>	
34	1865049	船舶顶岗实习	<p>(1) 掌握值班机工、船舶轮机员等岗位工作流程、业务素质、基本技能和方法;</p> <p>(2) 进一步掌握轮机工程、电气、电子和控制工程、维护与修理、船舶作业管理和人员管理、应急应变、机舱值班等职业能力;</p> <p>(3) 进一步培养安全意识、责任意识、团队意识,提升职业素养。</p>	<p>(1) 企业文化、管理与岗前培训;</p> <p>(2) 机舱机工值班岗位实践;</p> <p>(3) 机舱跟三管轮值班岗位实践;</p> <p>(4) 机舱跟二管轮值班岗位实践;</p> <p>(5) 机舱跟大管轮值班岗位实践。</p>	560/20

六、教学进程安排

(一) 教学进程安排——2+0.5+0.5

序号	课程模块	课程代码	课程名称	课程类型	课程性质	学分	学时分配			考核形式	第一课堂学期与周学时安排						开课部门	备注			
							总学时	理论	实践		一	二	三	四	五	六					
											17	20	20	20	20	20					
1	通识教育	2332000	思想道德与法治	B	必修	3	48	32	16#	考试	8*2	8*2					马院				
2		5100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	必修	2	32	24	8#	考试		12*2					马院				
				习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	必修	3	48	32	16#	考试	11*3						马院			
3			2335226	形势与政策	B	必修	3	48	32	16#	考试	4*2	4*2	4*2	4*2	16 实践		马院			
4		四史教育		党史	A	限选	1	16*	16	0	考查	每学期线上开课, 学生任选一门								马院	
				国史																马院	
				改革开放史																马院	
				社会主义发展史																马院	
5		国防教育类	1500153	军事理论	A	必修	2	32	16#	16#	考查							士官			
2335142			军事技能训练	C	必修	2	56	0	56#	考查	2 周						士官				
7		身心健康类	2422054	航海体育	B	必修	7	108	8	100	考试	2*10	2*14	2*15	2*15			体育部			
8			2312010	航海心理学	B	必修	2	32	16	16#	考查	2*8						马院			
9				劳动理论教育	A	必修	1	16	16#	0	考试							教务处			
10				劳动实践教育	C	必修	2	56	-	56#	考查	1 周							后勤		
11		创新创业与就业指导类	2335168	入学专业教育	C	必修	1	28	0	28#	考查							机电			
12			4188015	创新创业基础	A	必修	2	32	32#	0	考查							团委			
13	2052008		职业生涯规划	B	必修	1	16	8	8#	考查	2*4						机电				
14	0500006		就业指导	B	必修	1	16	8	8#	考查				2*4			机电				
15	外国语言类	2223005	高职英语	B	必修	4	56	28	28	考试	6*9						国教				
16	美育类		美育基础	B	限选	3	44	16	28#	考查	每学期并行开设 1-2 期, 学							人文			

				绘画艺术							生任选其一						人文		
				合唱指挥													人文		
				打击乐演奏													人文		
				茶道艺术													人文		
				书法艺术													人文		
17		信息技术类		办公软件运用及信息检索	B	限选	3	48	16	32#	考查	每学期并行开设 1-2 期, 学生任选其一						信息	
				人工智能导论													信息		
				区块链技术概论													信息		
				计算机语言基础													信息		
18		通识选修类		自然科学类、人文社科类、艺术审美类、传统文化传承类等	A	任选	4	64	64#	0	考查	线上开课, 学生任选						教务处	
小计							46	724	356	368									
	专业教育	专业群平台课	2335453	▲基本安全与船舶保安	B	必修	6.5	104	71	33	考查	3周						机电	
			1711008	▲两精一高	B	必修	6	94	44	50	考查		3周					机电	
			1962159	▲金工工艺	C	必修	4	112	0	112	考查		4周					机电	
			1922039	轮机工程基础(一)	B	必修	3.5	60	48	12	考试	6*10						机电	
			1922051	轮机工程基础(二)	B	必修	4	70	42	28	考试		5*14					机电	
			1865264	轮机英语(一)	B	必修	4	72	56	16#	考查		4*14					机电	
		专业核心课	2920003	▲主推进动力装置	B	必修	6.5	108	54	54	考试			4*15	4*12			机电	
			2920005	▲船舶辅机	B	必修	6.5	108	54	54	考试			4*15	4*12			机电	
			1831013	▲船舶电气设备	B	必修	7	116	70	46	考试		4*14	4*15				机电	
			1861053	▲轮机自动化	B	必修	3.5	60	40	20	考试				6*10			机电	
			2920007	▲船舶管理	B	必修	6	100	60	40	考试			4*15	4*10			机电	
			1865265	轮机英语	B	必修	3	48	32	16	考试			4*12				机电	
			2242012	轮机英语听力与会话	B	必修	2	32	16	16	考试				2*16			机电	

				现代修船管理													机电	
				轮机新技术应用													机电	
			专业拓展课	PLC 应用技术	B	限选	3	48	32	16#	考查				学生 任选 其一			
				轮机员面试英语														
				轮机案例分析														
				港口国检查（双语）														
小计							65.5	1132	619	513								
	素质拓展与社会实践			素质拓展与社会实践	C	必修	4+4	-	-	-	通过学生第二课堂开展，利用 PU 平台管理					团委		
	个性拓展	个性培养类	适任考试	1861036	适任综合训练	A	限选	7.5	120	120	0	考查				6周		机电
					适任考试					-	-	-	-				1周	
		升学深造			工程制图	A	限选	7.5	120	120	0	考查				7周		
					工程力学	A					0							
				机械设计基础	A					0	考查							
小计							15.5	120	120	0								
	综合实践			1861028	跟岗实习	C	必修	20	400	0	400#					20周		机电
					1865049	顶岗实习	C	必修	20	560	0	560#						20周
小计							40	960	0	960								
周学时													22	19	22	22	0	0
合计							167	2992	1095	1897								
说明			<p>1. 加学时数字后“#”号表示该学时不排入课表，利用线上或以第二、第三课堂形式组织教学；</p> <p>2. 素质拓展与社会实践课是将学生在校期间参与社会服务、社会实践、公益劳动、第二课堂活动等以等效课程形式纳入人才培养方案，由团委结合 PU 平台进行管理、成绩汇总、学分认定和录入系统；素质拓展与社会实践课共计 13 学分，不计学时，除信仰教育和社会实践为共计 4 学分必修学分外，其它再修满 4 学分课程即为合格。</p> <p>3. 个性培养课中选择升学深造、自主创业和交叉复合等三类培养课程包学习的学生，《顶岗实习》实习时间可根据所选课程包的学分占《顶岗实习》课程学分比例，按比例缩减。</p> <p>4. 标▲课程，项目实施期间需多名教师合作，并对教学场地有特殊需求，教学安排时需确定。</p>															

(二) 素质拓展与社会实践课学分及评价标准

课程主题	活动项目	学分	开展时间	评价标准	育人主体
信仰教育 ★	团日活动	1	1-5 学期	合格完成各学期计划的团日活动	团委
	爱国主义教育系列活动	1	每学期组织 1-2 次	在校期间累计参加 2 次相关活动	宣传部
创新创业	技能大赛	2	各项目每年组织 1 次	在校期间累计参加两次学生大赛，或参与 2 个大学生创新实践项目	二级学院
	创新创业大赛				团委
	大学生创新实践项目				团委
身心发展	身体健康锻炼	1	1-4 学期	1-2 学期每学期完成 40 次健康打卡，或完成一个学期中级以上体育俱乐部训练，或参加 2 次校级以上体育比赛	体育部
	心理健康系列活动	1	每年组织 1-2 次	在校期间参加相关活动并取得心理测试健康证书	马院
审美素养 养	“邂逅艺术”品牌活动	1	每学期组织 1-2 次	在校期间累计参与 6 次相关艺术活动	人文学院
	文化艺术展演项目	1	1-6 学期	在校期间完整参与一届文化艺术团训练，或累计参加 2 次校外文化艺术展演，或累计参与 2 次校内外文化艺术比赛	人文学院 团委
服务性劳动实践	志愿服务	1	每学期组织 2-3 次	在校期间至少参加 1 次社会服务活动	团委
	爱心公益服务				
职业素养	企业大讲堂	1	每学期组织 1-2 次	在校期间参加 4 次企业讲堂活动	二级学院
	规则意识与安全教育	1	每学期组织 1-2 次	在校期间完成相关主题学习任务	后勤处
社会实践 ▲	企业兼职	2	每学期寒暑假	利用安排在每学期的社会实践周，自主完成上述活动 2 项，须附不少于 3000 字实践报告和照片视频	二级学院 团委
	社会公益服务				
	社会调研				

备注：加“★”号为必修学分，加“▲”为限选学分，其它为任选。

（三）教学学分分配统计

序号	课程模块		学分					百分比	
			理论	实践	合计	必修	选修		
1	通识课程模块		41	5	46	35	11	27.5%	
2	专业教育模块	专业群平台课	24	4	28	28	0	16.8%	39.2%
3		专业核心课	34.5	0	34.5	34.5	0	20.7%	
4		专业拓展课	3	0	3	0	3	1.8%	
5	素质拓展与社会实践类		0	8	8	8	0	4.8%	
6	个性拓展模块		7.5	0	7.5	0	7.5	4.5%	
7	综合实践模块		0	40	40	40	0	24%	
合计	学时		1095	1897	2992	2652	340	100%	
	学分		110	57	167	145.5	21.5		
	百分比		65.9%	34.1%	100%	87.1%	12.9%		

七、毕业资格条件

本专业学生只有达到以下毕业资格条件，才能通过毕业资格审核。

（一）毕业学分要求

学生共须修 167 学分，其中通识必修课应修满 35 学分，通识选课修满 11 学分；专业必修课修满 62.5 学分，专业限选课至少修满 3 学分；素质拓展课程修满 8 学分。各类课程学分可根据《江苏海院学分积累、转换和认定办法》予以认定。取得船员培训 Z01、Z07、Z08 合格证可直接获得《基本安全与船舶保安》课程学分，通过国家海事局组织的海船船员考试可直接获得对应科目学分。

（二）计算机证书要求

本专业不对计算机证书做毕业资格要求，为鼓励学生考取计算机证书，学生若考取全国计算机 ATA 证书或江苏省计算机等级考试一级证书可申请信息技术类课程免修，直接置换对应学分。

（三）外语等级考试要求

本专业不对英语等级证书做要求，为鼓励学生考取英语等级证书，对考取英语等级证书的学生，可以用证书置换高职英语课程和轮机英语课程学分，成绩认定为 85 分（A 级或口语）、90 分（四级）或 95 分（六级），也可申请课程免修。

（四）职业技能或职业资格证书要求

本专业学生必须取得海船船员基本安全培训合格证书、保安意识培训合格证书和负有指定保安职责船员培训合格证书。

（五）学生思想品德考核要求

学生毕业前思想品德考核必须为合格以上，由学生工作处负责考核、鉴定。

（六）体质健康测试要求

学生体质健康测试严格执行“国家学生体质健康标准”，毕业前体质健康测试成绩必须达 50 分以上。对省级以上体育竞赛比赛获三等奖以上学生，可以免除以上要求。学生因病或残疾可向学校提交免测申请，经医疗单位证明，体育教学部门核准，可以免除以上要求，但须填写《免于执行<国家学生体质健康标准>申请表》存入学生档案。

八、教学实施保障

（一）师资队伍

1. 校内专任教师要求

对于担任专业核心课程的教师需具有轮机工程专业、船舶电子电气专业本科及以上学历，并持有无限航区海船船员 3000KW 及以上三管轮及以上适任证书，或具有热能动力、机械工程、语言应用相关专业本科及以上学历，并满足主管海事机关认可的任教师资要求。

2. 校外兼职教师要求

持有无限航区海船船员 3000KW 及以上大管轮及以上船员适任证书的航运企业一线船员或管理人员，并在近五年内有不少于 6 个月的在船任职资历，或特别优秀的岸基管理人员。

（二）教学设施

1. 教学场所

序号	场所名称	主要功能	配备要求	
1	智慧教室	可实现信息化手段教学	4 间/百名（学生）	
2	一体化教室	可实现机械设备及附件的拆装、 可实现电气系统的运行测试	6 间/百名（学生）	
3	作图室	可实现机械结构图绘制	3 间/百名（学生）	

2.校内实训条件

序号	实训室名称	主要教学设备配备标准	完成的主要实训项目	服务课程名称
1	模拟器单机训练室	训练站控制台、学生训练机	轮机模拟器实训 机舱资源管理实训	船舶主推进动力装置 船舶辅机
2	模拟器综合训练室	主机模型、Autochief4控制台、模拟驾驶台控制台、船舶电站	模拟主机滩船启动 主机备车、机动航行、特殊海况航行、完车、模拟主机故障和应急应变	船舶主推进动力装置 船舶管理
3	3D 轮机模拟器训练室	模拟油水分离器、分油机、空气机、生活污水处理装置及其系统、船舶主机冷却水系统等	进行机舱各管路系统的操作 训练	船舶主推进动力装置 船舶辅机
4	船用泵实训室	离心泵、旋涡泵	离心泵、旋涡泵特性试验	船舶辅机
5	辅锅炉实训室	船用辅助锅炉及其系统	船用锅炉启动、运行管理和停炉等操作训练	船舶辅机
6	船用空调实训室	制冷、空调装置及其系统	制冷、空调系统的操作和日常保养	船舶辅机
7	分油机实训室	分油机及其系统	分油机操作	船舶主推进动力装置
8	防污染设备实训室	油水分离器、焚烧炉、生活污水处理装置等	防污染设备操作	船舶管理
9	造水机实训室	造水机及其系统	造水机操作	船舶辅机
10	发电柴油机实训室	发电柴油机及系统	发电柴油机操作	船舶主推进动力装置
11	主动力装置实训室	四冲程柴油机及主要部件、二冲程柴油机部件、辅机设备	柴油机常见部件拆装、测量、保养；辅机设备拆装、测量和保养	船舶主推进动力装置 船舶辅机
12	船舶舵机实训室	阀控舵机系统 泵控舵机系统	舵机操作和日常保养	船舶辅机
13	机舱集中控制室	AUTO-CHIEF4 主机遥控系统	柴油机远程操作和监控	轮机自动化
14	船舶电站实训室	MSMC-2000 仿真系统、岸电箱、充电板、蓄电池	发电机手动、自动并车、解列、停车；岸电箱的使用、蓄电池电解液的加注、充电等操作	船舶电气设备
15	模拟船舶电站单机训练室	电脑及软件系统	在电脑上训练发电机手动、自动并车、解列、停车；应急发电机的操作	轮机自动化
16	传感器实训室	温度变送器、滑油自清装置、机舱综合报警装置	模拟量参数的读取、报警值的设定、机舱检测与报警系	轮机自动化

		置	统的操作使用	
17	油雾浓度检测系统实训室	电动、气动变送器、火灾报警装置、MARK5 曲轴箱油雾浓度监测装置	火灾探测装置的操作 差压变送器的使用与调整、 曲轴箱油雾浓度监测装置的使用	轮机自动化
18	分油机控制实训室	分油机自动控制系统	分油机自动控制系统的操作和管理	轮机自动化
19	供油单元自动控制实训室	燃油粘度控制系统	燃油粘度控制系统的操作和管理	轮机自动化
20	辅助锅炉自动控制实训室	辅助锅炉时序控制系统	辅助锅炉时序控制系统的操作	轮机自动化
21	冷却水温度自动控制实训室	冷却水温度控制系统	冷却水温度控制系统的操作	轮机自动化
22	智能化机舱	瓦锡兰 RT-flex35 船舶主机和其船舶辅助系统及动力装置	动力设备操作及测试分析	船舶主推进动力装置 船舶辅机

3.校外实训条件

序号	校外实训基地名称	完成的实训项目	服务课程名称
1	中远海运集团上海分公司实训基地	熟悉船舶机舱主要设备：主柴油机（包括电控型柴油机）、付机、辅助设备、甲板机械、电气及自动化设备、防火灭火设备、救生设备等。熟悉船舶管路系统。 掌握船舶机舱动力装置的启动、运行管理、停车等基本操作，熟悉机舱设备的应急操作；熟悉机舱动力设备、防污染等设备的维修保养、性能测试；熟悉机舱资源的管理。	船舶跟岗大实训 船舶顶岗实习
2	中远海运集团广州分公司实训基地		
3	中远海运集团大连分公司实训基地		
4	中远海运集团天津分公司实训基地		
5	中远海运集团青岛分公司实训基地		
6	招商局集团南京油运公司实训基地		
7	苏州泛洋船务有限公司实训基地		
8	江苏远洋运输有限公司实训基地		
9	南京远洋运输有限公司实训基地		
10		

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，优先选用国家和省级规划教材，对于5年以上

的教材严格把控，禁止不合格的教材进入课堂。通识课程一般选用国家和省市统编教材；专业课程一般选用行业内影响力较大的优质教材或与本校实训设备贴合度较高的教材，专业教材选用需由课程团队推荐并得到专业共建共管委员会认可。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：船舶制造行业法律法规、行业标准、技术规范以及相关专业技术手册等；轮机工程技术专业类图书和实务案例类图书；2种以上轮机工程技术类专业学术期刊。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

各教学团队需定期开展教研活动，探索利于项目化教学实施的教学方法，根据海事主管机关的最新法规和政策及时调整授课内容和对实施教学应采取的方法提出要求和建议。

（五）学习评价

采用综合评价方式对学生课程学习进行评价，A类纯理论课采用：总评=日常表现30%+结课考核70%；B类理实一体课程采用：总评=日常表现20%+项目考核30%+结课考核50%；C类纯实践课程采用：总评=日常表现30%+项目完成度40%+实习报告40%；

（六）质量管理

(1) 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

(2) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，

定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进,建立健全巡课、听课、评教、评学等制度,建立与企业联动的实践教学环节督导制度,严明教学纪律,强化教学组织功能,定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析,定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学,持续提高人才培养质量。

九、其他说明事项

1.轮机工程技术专业人才培养方案根据《江苏海事职业技术学院关于编制2022级人才培养方案的指导性意见》,并结合轮机工程技术专业人才需求情况进行修订;

2.轮机工程技术专业人才培养方案经过了“轮机工程技术专业共建共管委员会”充分讨论,编写小组根据专家意见多次修改,最终审议通过;

3.轮机工程技术专业人才培养是制定学期教学实施计划的依据,实施过程中如需调整,需要根据E1版质量管理体系文件,向上级主管部门提出书面申请;

4.专业方向选择安排在第5学期进行,由轮机电气与智能工程学院发布相关信息,学生与家庭成员充分沟通后,根据未来的就业方向,自愿选择方向课程,并签署自愿书。教学任务根据分流后情况进行选择限定选修。

十、附录

(一) 专业人才培养规格与校级培养目标支撑表

校级目标 培养规格		职业素养		身心素质	专业能力		发展能力		责任意识
		A-1	A-2	B-1	C-1	C-2	D-1	D-2	E-1
知识 (Z)	Z-1	●	●		●		●		
	Z-2	●			●				
	Z-3	●			●		●		
	Z-4	●			●				●
	Z-5	●			●				●
	Z-6	●			●				
	Z-7	●			●				●
	Z-8	●			●				●
	Z-9	●			●				●
	Z-10				●			●	
	Z-11				●				●
	Z-12			●	●				●
	Z-13		●		●		●		
能力 (N)	N-1	●	●			●	●		
	N-2	●				●	●		
	N-3	●				●	●		
	N-4	●				●			●
	N-5	●				●			
	N-6	●				●			●
	N-7	●				●			●
	N-8					●		●	
	N-9					●		●	●
	N-10	●		●		●	●		●
	N-11		●			●	●		
素质 (S)	S-1	●							
	S-2	●							
	S-3								●
	S-4								●
	S-5							●	
	S-6			●					
	S-7						●		
	S-8		●						
	S-9							●	

航海技术专业群 人才培养方案

专业名称： 船舶电子电气技术

(2022 版)

2022 年 6 月

一、专业及专业群基本信息

（一）专业简介

船舶电子电气技术专业是水上运输大类航海类传统专业之一，其前身是船港电气工程技术专业，创办至今已有 50 多年历史，2017 年获批江苏省骨干专业，是国家“双高计划”重点建设航海技术专业群涵盖专业之一。专业代码：500308

（二）所属专业群结构

专业群名称	专业名称 (代码)	所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)
航海技术专业 群	船舶电子电气 技术 500308	交通运输 50	水上运输 5003

航海技术专业群中航海技术、轮机工程技术、船舶电子电气技术三个专业在专业基本技能和职业资格证书等方面有很多的共同性，需获取国际通用的“基本安全培训”“船舶保安意识培训”“高级消防”“精通急救”等一系列海船船员职业培训合格证书，共享一个实训场所、一个师资团队、一个证书培训标准和国家海事局一个考核评价指标。专业方向分别对应船舶驾驶员、船舶轮机员和船舶电子电气员三个海洋运输类国际海员岗位，在船舶海上运输中相辅相成、缺一不可。为对接现代海洋运输产业“安全、绿色、智能”发展趋势，培养具有国际竞争力的高素质复合型航海技术技能人才，融合面向智能控制的电气自动化技术专业，构建了传统航海与智能航海无缝对接的航海技术专业群。

（三）入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

（四）修业年限

标准修业年限 3 年，实行弹性学制，最长修业年限 6 年

二、职业岗位及发展

专业名称 (代码)	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)	主要岗位群或 技术领域举例	职业资格或职业 技能等级证书举 例
船舶电子	交通运输大	水上运输类	水上运输	其他飞机和船舶 技术人员	船舶电子电气 员(设备管理	750KW 及以上船 舶电子技工

电气技术 500308	类(50)	(5003)	业(55)	(2-04-99-00) 船舶运用工程技 术 人 员 (2-02-18-02)	人员) 船舶电子电气 设备维修技师	750kW 及以上船 舶电子电气员适 任证书
----------------	-------	--------	-------	--	-------------------------	------------------------------

三、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

1、专业群培养目标

本专业群对接海上运输产业(群),培养适应经济发展和社会需求,具有较高思想道德修养、人文素养和水上交通运输行业职业素养,具有良好的沟通能力、团队协作精神和创新意识的高素质水上交通运输行业技术技能人才。

2、专业培养目标

本专业培养具有社会主义核心价值观,德、智、体、美、劳全面发展,具有一定的科学文化水平,具有家国情怀与敬业精神,健全人格与健康体魄,规则意识与创新思维,具有一定的蓝海视野,勇于国际交流,具有较强实践能力,面向水上交通运输行业,能够在船舶一线从事船舶电子电气设备管理维护和修理、作业操作和人员管理工作的高素质技术技能型人才。学生毕业3年后,能胜任船舶电子电气员的职务,精通船舶电气自动化设备、通信导航设备和计算机网络的运行管理、维护保养及故障检修工作,并能达到船舶专业技术人员助理工程师水平。

(二) 专业培养规格

1. 专业培养规格描述

培养规格	编号	培养规格具体描述
知识(Z)	Z-1	掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识、英语、信息知识和军事理论知识
	Z-2	掌握船舶机械设备系统、电工技术、电子技术、电力电子技术、电机、电子电气识图、安全用电等基本知识
	Z-3	掌握船舶电气设备基础知识及维护和修理的相关知识;掌握船舶电站的原理和维护检修的方法
	Z-4	熟悉常用电子电气元器件和电工电子测量仪器的特性、技术指标及使用方法
	Z-5	熟悉微型计算机、可编程序控制器、船舶计算机及网络的操作和维护
	Z-6	掌握船舶机舱自动化设备的基本原理、维护修理的基础知识
	Z-7	掌握船舶通信导航设备的基本工作原理,维护修理的基础知识
	Z-8	掌握船舶电子电气员英语基础知识;

	Z-9	熟悉国际公约与国内法规、海事公约以及海洋环境保护相关知识；
	Z-10	掌握船舶岗位设置、职责、安全规章、人员管理等知识；
	Z-11	掌握安全、消防、急救、求生、保安等基本知识，熟悉船舶各类应急程序与应急措施；
	Z-12	掌握船舶高压电、电喷柴油机控制、电力推进系统、无人船等船电新技术发展及应用的专业拓展知识
	Z-13	掌握适应智能航海发展的电子电气、智能控制技术与信息技术的基础知识。
能力 (N)	N-1	能够测绘一般的电路图，能读懂较复杂的船舶电气自动化系统图
	N-2	具有船舶电子电气设备运行管理、维护、故障应急处理和修理能力；
	N-3	能对船舶常用的电气设备进行实际操作和试验，掌握强电执行器件（如接触器、继电器、电磁阀、执行电动机等）的修理方法和工艺要求
	N-4	具有微型计算机、可编程序控制器、船舶控制计算机及网络系统的应用维护能力；
	N-5	能对船舶机舱自动化设备进行实际操作和试验，能进行常见故障的分析和排除
	N-6	具备利用船舶电子电气英语进行有效业务交流和沟通的能力；
	N-7	能正确维护船舶通信导航设备，能处理通信导航设备的一般故障；
	N-8	具有航运企业初级岗位的管理工作能力，包括电子电气作业管理及人员管理；
	N-9	具备资源管理与决策的能力，能正确填写船舶各类法定记录，熟练操作相关防污染设备，能正确履行国际公约与国内法规；
	N-10	具有熟练使用、维护和保养船舶救生、消防设备的能力，能开展船舶求生、消防、保安、急救及其他各类应急事件的演练，并正确履行对应的岗位职责；
	N-11	具备使用智能航海技术的基础知识与技能储备，能够快速适应航海技术的发展。
素质 (S)	S-1	饱含家国情怀，具有必备的政治素养和军事素养
	S-2	崇尚工匠精神，具有自尊、正直和诚实的品质，具有强烈的事业心和责任感，能始终坚持实事求是、严谨认真的作风；
	S-3	秉持规则意识，具有一定的法律意识、安全意识、服从意识、环保意识、经济意识；
	S-4	重视团队协作，具有良好的人际沟通素质和团队协作精神；
	S-5	传承海洋文明，具有一定的航海底蕴、艺术修养和积极向上的兴趣爱好；
	S-6	拥有健康体魄、保持健全人格，具有卫生保健、体育运动的基本技能和适应船舶特殊环境条件的心理素质；
	S-7	崇尚终身学习，具有认真学习的态度和不断求索的精神；
	S-8	具有创新思维，有较强的创新、创业的意识、精神和品质；
	S-9	拓展蓝海视野，具有通信以及与使用多种语言的船员用英语进行日常和业务交流的能力。

2. 培养规格与岗位群对应关系

序号	岗位(群) 岗位职能	岗位(群) 业务描述	岗位(群) 核心能力	培养目标的 相关表述	对应的培养 规格
1	电气电子 和控制工程	(1) 对电子、电气和控制系统的监控 (2) 推进装置和辅助机械自动控制系统的监控 (3) 发电机和配电系统操作 (4) 1KV 以上供电系统的操作和维护 (5) 正确使用岸电连接系统 (6) 操作船上计算机及其网络系统 (7) 使用英语进行书面和口头表达 (8) 使用内部通信系统	(1) 具备船舶电子电气设备、推进装置和辅助机械自动控制系统的操作和监控能力 (2) 具备发电机和配电系统的操作能力 (3) 具备船舶高压电力系统的操作和维护能力 (4) 具备船上计算机和网络的操作能力 (5) 具备使用英语进行书面和口头交流的能力 (6) 具备适应智能航海发展的基本知识与技术储备,能快速适应船舶技术发展与变迁。	能够在船舶一线从事船舶电子电气设备管理、维护和修理工作	Z-2 Z-3 Z-4 Z-5 Z-8 Z-12 Z-13
2	电子电气 维护与修理	(1) 电子和电气设备的维护与修理 (2) 主推进装置和辅助机械的自动和控制系统的维护与修理 (3) 驾驶台航行设备和船舶通信系统的维护和修理 (4) 甲板机械和装卸货设备的电气、电子和控制系统的维护和修理 (5) 生活设备的控制和安全系统的维护和修理 (6) 计算机网络安全处理能力	(1) 具备船舶电子电气设备的维护和修理能力 (2) 具备主推进装置和辅助机械控制系统的维护和修理能力 (3) 具备驾驶台航行设备和船舶通信系统的维护和修理能力	能够在船舶一线从事船舶电子电气设备管理、维护和修理工作	Z-2、Z-3 Z-4、Z-5 Z-6、Z-7 Z-8 Z-12 N-1、N-2 N-3、N-4 N-5、N-6 N-7 N-11
3	船舶作业 管理和人员管理	(1) 确保符合防污染要求; (2) 船上防火、控制火灾和灭火; (3) 操作救生设备; (4) 在船上应用医疗急救; (5) 领导力和团队工作技能的运用 (6) 电气设备的应急处理 (7) 安全用电	(1) 具备领导力与团队精神,依据国际和国内公约法规要求,实施船舶安全管理和应急处理; (2) 具备安全、海上急救、船舶防火和船舶保安等基本安全技能,能应对海上应急状况。	能够在船舶一线从事作业操作和人员管理工作	Z-1、Z-9 Z-10 Z-11 N-8、N-9 N-10; S-1、S-3、 S-4、S-5、 S-6、S-8、 S-9.

四、人才培养模式

以“立德树人”为本位、以船校交替、课证融通为原则，以职业能力和素质需求为依据，以高端技术技能型船员培养为目标，校企协同育人“双主体”、技能、素质、职业精神“三强化”、学生-学徒-准员工-员工“四角色分阶段交互递进”、专业设置与产业需求、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程、毕业证书与职业资格证书、职业教育与终身学习“五对接”、企业全过程参与的人才培养，校企联合实施改进的三段四阶“1.0(校)+1.0(校)+0.5(船)+0.5(船)”卓越海员教育培养计划。

三段：

第一段——基础能力培养阶段

实施远洋商船轮机部船员的知识、能力与素养培养。开设专业通识教学课程和基本安全、电工基础等专业平台课程，为专业课程学习奠定坚实的基础。

第二段——专业技能培养阶段

实施远洋商船轮机部船员所须的专业知识、能力与素养培养。开设专业核心课程和专业拓展课程，能达到操作级船员的知识能力水平，并通过国家海事局船员适任证书考试。

第三段——岗位适任培养阶段

实施岗位适任培养。开展船舶跟岗实习、顶岗实习，开设技能强化教育，通过船舶电子电气员实操能力测评，取得无限航区 750KW 及以上船舶电子电气员适任证书。

四阶：

第一阶（1.0）：对应基础能力培养阶段，校内实施教学。完成学历教育中通识教育和远洋船员职责和安全教育，获取船员上船必须专项培训合格证。

第二阶（1.0）：对应专业技能培养阶段，校内实施教学。完成学历教育中专业核心课程学习、素质培养和轮机部船员必须的知识技能学习，通过电子电气员适任证书理论考试。

第三阶（0.5）：跟岗实习段，校外运营船舶上实施教学。完成学历教育中跟岗实习课程，达到理论知识与实操能力的融会贯通，通过船舶电子电气员实操能力测评。

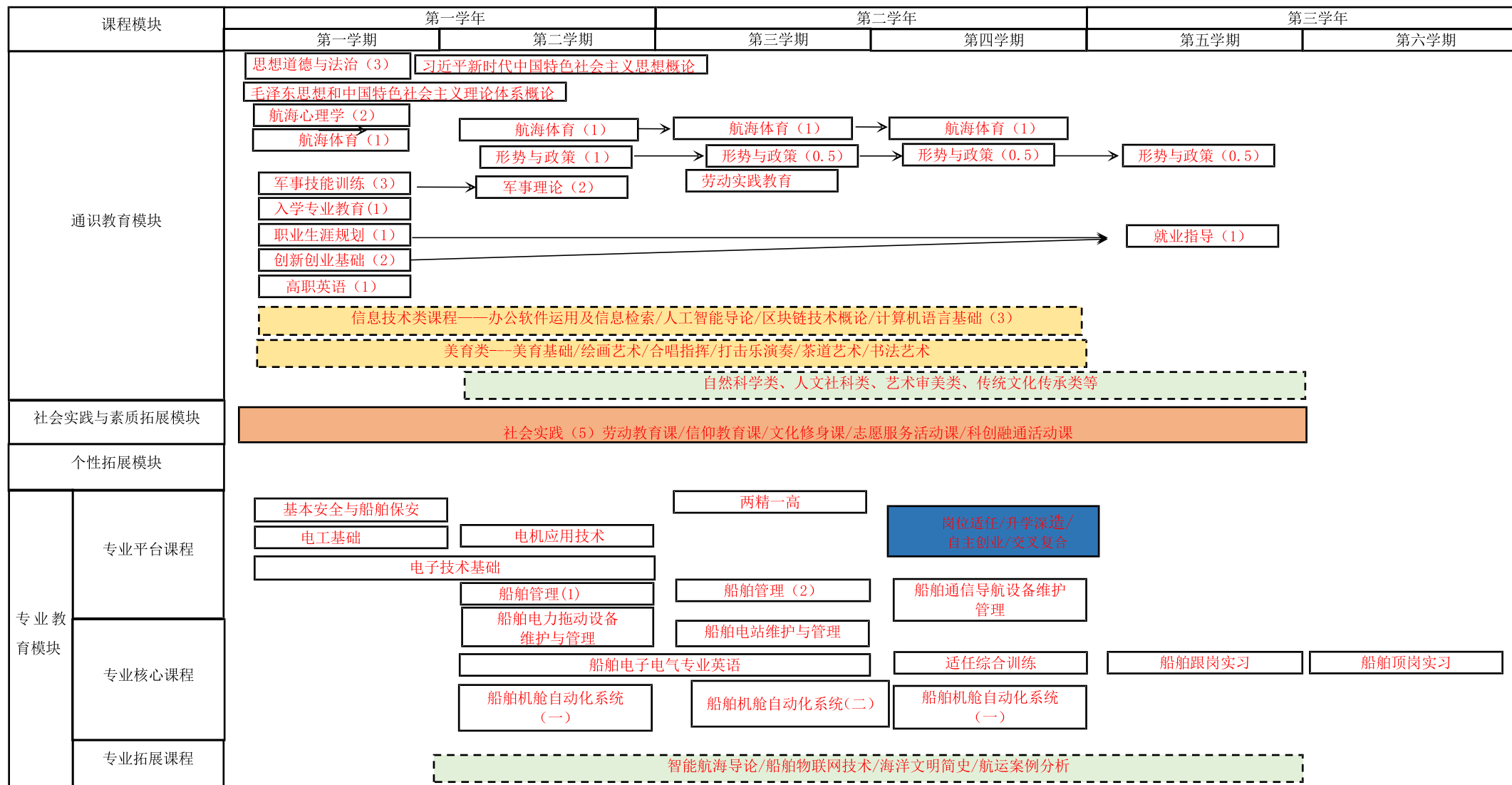
第四阶（0.5）：顶岗实习段，校外运营船舶上实施教学。完成学历教育中企业实习和海事局规定的操作级船员在船见习，获取学校颁发的毕业证书和海事局颁发的无限航区 750KW 及以上船舶电子电气员适任证书。

年级	阶段		课程
一年级	基础能力培养阶段	1.0	通识课程+技术平台课+平台选修课+素质拓展课程+社会实践课
二年级	专业技能培养阶段	1.0	专业核心课+专业拓展课程+适任综合训练+素质拓展课程+社会实践课
三年级	岗位适任培养阶段	0.5	船舶跟岗实习（实船）+素质拓展课程
		0.5	船舶顶岗实习

五、课程设置及要求

本专业总学分为 171.5，总学时为 2954，其中理论课时 1083 学时，占总学时的 36.64%，实践课时 1871 学时，占总学时的 63.36%，选修课时 360 学时，占总学时的 12.3%。

（一）专业课程体系设计



(二) 课程对培养规格的支撑关系分析

序号	课程名称	课程目标	课程培养目标与人才培养规格支撑关系		
			知识	能力	素养
1	思想道德与法治	<p>(1) 形成马克思主义人生观、价值观、道德观、法制观；</p> <p>(2) 自觉运用理论指导学习、生活和工作，培养高尚的道德情操和强烈的法制意识；</p> <p>(3) 提高学生分析问题、解决问题的能力，增强社会责任感和使命感，提升学生的综合素质，培养社会主义事业合格的接班人和建设者；</p> <p>(4) 通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念。</p>	Z-1		S-1 S-2 S-3
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>(1) 了解马克思主义中国化的历史进程，认识毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义基本原理和中国具体实际相结合的历史性飞跃的理论成果；</p> <p>(2) 正确认识马克思主义中国化的理论成果在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质；</p> <p>(3) 培养学生运用毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系分析问题和解决问题的能力，增强他们为社会主义现代化建设勤奋学习的积极性，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，为全面建成小康社会和实现社会主义现代化做出自己应有的贡献。</p>	Z-1		S-1 S-2 S-3
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>(1) 了解马克思主义中国化最新理论成果，认识习近平新时代中国特色社会主义思想是当代马克思主义、是 21 世纪马克思主义的思想内涵和精神实质；</p> <p>(2) 正确认识习近平新时代中国特色社会主义思想在实现中华民族伟大复兴和建设中国式现代化的过程中的重要历史地位和伟大作用；</p> <p>(3) 培养学生运用习近平新时代中国特色社会主义思想理论分析问题和解决问题的能力，增强四个自信，为全面建设社会主义现代化强国做出自己应有的贡献。</p>	Z1	N1	S1 S2 S5

4	形势与政策	<p>(1) 正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟；</p> <p>(2) 正确分析和认识当前国内外形势，统一思想，坚定信心和决心，培养正确分辨能力和判断能力；</p> <p>(3) 认识高职大学生的历史使命，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力；提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存和职业岗位的适应能力。</p>	Z-1		S-1 S-2 S-3
5	航海心理学	<p>(1) 了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识；</p> <p>(2) 掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能；</p> <p>(3) 树立心理健康发展的自主意识，正确认识自己、接纳自己。</p>	Z-1		S-4 S-6
6	军事理论	<p>(1) 掌握中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平和江泽民的新时期军队建设思想；</p> <p>(2) 掌握军事思想的形成和发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容，树立科学的战争观和方法论；</p> <p>(3) 了解世界军事及我国周边安全环境，增强国家安全意识；</p> <p>(4) 掌握军事高技术方面的概况；</p> <p>(5) 熟悉国防法概述、国防法规、国防建设、国防动员</p>	Z-1		S-4 S-6
7	军事技能训练	<p>(1) 了解中国国防、各种军事思想、世界军事、军事高技术以及信息化战争等军事理论知识；</p> <p>(2) 掌握停止间转法、齐步、正步、跑步等队列训练的基本方法，规范内务整理，发挥自身潜能，提高身体素质；</p> <p>(3) 通过学习让学生懂得，作为当代大学生，是国家国防后备力量的重要建设者，也是国家事业的建设和保护者；</p> <p>(4) 通过加强日常管理，提高自尊自爱、注重仪表、真诚友爱、礼貌待人、严于律己、遵守公德等方面的自律意识。</p>	Z-1		S-1 S-2 S-3 S-5

8	航海体育	<p>(1)增强体质,增进健康和提高体育素养;</p> <p>(2)增强学生健康意识,提高健身能力,激发学生锻炼的兴趣,培养终身锻炼的意识和习惯,养成良好的健康行为习惯和生活方式;</p> <p>(3)掌握基本的运动技能、方法和保健知识;</p> <p>(4)能运用适宜的运动方法调节自己的情绪,改善心理状态,养成积极乐观的生活态度;</p> <p>(5)培养良好的体育道德、合作精神、竞争意识和坚强毅力。提高学生的环境适应能力。</p>	Z-1		S-3 S-6
9	职业生涯规划	<p>(1)学生树立起职业生涯发展的自觉意识,树立积极正确职业态度和就业观念;</p> <p>(2)了解职业发展的阶段特点;了解就业形势与政策法规;</p> <p>(3)掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识、职业生涯规划方法和职业发展路途设计步骤等;</p> <p>(4)具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策、规划和调整计划的技巧能力等;</p> <p>(5)了解社会职业的分类、岗位设置和职业知识、能力要求,建立积极正确的职业态度</p>	Z-1		S-7 S-8
10	就业指导	<p>(1)激发学生的社会责任感,增强学生自信心,树立正确的就业观和价值观、职业观;</p> <p>(2)培养学生自我探索能力,独立思考和勇于创新的能力;</p> <p>(3)了解国家的就业形势和对大学生创业的优惠政策,把握职业选择的原则和方向;</p> <p>(4)基本了解职业发展的阶段特点,较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境,掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。</p>	Z-1		S-7 S-8
11	入学专业教育与认识实习	<p>(1)学会遵纪守法、遵守学院的规章制度,理论与实践的有机结合,对专业设置、专业人才培养模式、专业课程设置、专业学习方法等内容有了进一步的了解,对所学</p>	Z-1		S-2

		<p>专业有个完整的认知过程；</p> <p>(2) 通过具体的参观实践活动，使学生在入学开始便接受爱国、爱校教育，使其提升爱国、爱校意识，以便为学院、国家的发展做出更大的贡献。</p>			
12	创新创业基础	<p>(1) 掌握开展创新创业活动所需要的基本知识；</p> <p>(2) 具备必要的创新创业能力。掌握创新创业资源整合与创新创业计划撰写的方法，熟悉创新创业的基本流程和基本方法，提高创办和管理企业的综合能力；</p> <p>(3) 激发学生的创新创业意识，提高学生的社会责任感和创业精神，促进学生创业、就业和全面发展。</p>	Z-1		S-8
13	高职英语	<p>(1) 培养学生具有较强的阅读能力和一定的听、说、写、译能力，使他们能用英语交流信息，打下扎实的语言基础，掌握良好的语言学习方法；</p> <p>(2) 提高文化素养，以适应社会发展和经济建设的需要。</p>	Z-8	N-6	S-9
14	办公软件运用及信息检索	<p>(1) 识记必备的信息技术知识。</p> <p>(2) 熟练掌握 Word 的相关操作。</p> <p>(3) 熟练掌握 Excel 相关操作。</p> <p>(4) 熟练掌握幻灯片的基本操作、动画效果、超级连接、放映。</p>	Z-5	N-4	S-8
15	美育类	<p>(1) 掌握关于各门类艺术的基础知识；通过对艺术作品情绪、格调、思想倾向、人文内涵的感受和理解，具备鉴赏和评价的能力，养成健康向上的审美情趣；</p> <p>(2) 通过学习，使学生的情感世界受到感染和熏陶，在潜移默化中建立起爱国主义和集体主义精神，培养对生活的积极乐观态度。通过学习，培养兴趣，为终身喜爱艺术、学习艺术、享受艺术奠定基础。</p>	Z-1		S-5

16	基本安全与船舶保安	<p>(1) 掌握弃船情况下的海上求生；</p> <p>(2) 掌握最大限度地减少火灾危险并保持应对包括火灾在内的紧急局面知识；</p> <p>(3) 掌握扑灭火灾的方法；</p> <p>(4) 掌握遇到事故或其他急症情况时应急程序和安全作业方法；</p> <p>(5) 掌握防止海洋环境污染的措施；</p> <p>(6) 掌握有助于船上有效的交流和有效的人际关系的知识；</p> <p>(7) 掌握必要的人员管理和控制疲劳的知识。</p> <p>(8) 掌握船舶保安规则和采取的措施</p>	Z-9 Z-11	N-10	S-3 S-6
17	两精一高（精通救生艇筏与救助艇精通急救高级消防）	<p>(1) 熟练掌握船舶救生艇、救生筏、救助艇等救生设备的性能、用途与要求等知识；</p> <p>(2) 熟练操作、检查、维护与保养救生艇、救生筏和救助艇等救生设备；</p> <p>(3) 能够在紧急情况下，使用船舶救生设备保障人员生命安全。</p> <p>(4) 掌握船上基本护理、创伤、生命急救、常见急症、常见理化损伤的现场急救的基本知识；</p> <p>(5) 能够对突发以及外界环境影响所致的伤员进行有效的急救，并适时寻求外来援助；</p> <p>(6) 掌握船舶消防知识，具备较高的消防意识；</p> <p>(7) 能够有效地做好船舶消防安全工作；</p> <p>(8) 具备保障海上人命、财产和环境安全的知识与意识</p>	Z-11	N-10	S-3 S-6
18	电工基础	<p>(1) 能够掌握直流电路、交流电路的基本分析方法；</p> <p>(2) 能按照电路图纸熟练连接线路，进行测量、调试、分析并排除故障；</p> <p>(3) 能够熟练使用电压表、电流表和功率表等各种常用电工仪器；</p> <p>(4) 有一定的安全意识。</p>	Z-2 Z-4	N-2	S-3
19	电子技术基础	<p>(1) 掌握电子技术基本知识和应用；</p> <p>(2) 能读懂并绘制电子电路原理图；</p> <p>(3) 熟练分析、调试、检测电子电路并排除故障；</p> <p>(4) 会使用常用电子仪器。</p>	Z-2 Z-4	N-2	S-3
20	电机应用技术	<p>(1) 掌握直流电机的结构和工作原理和启动、制动和调速</p> <p>(2) 熟悉变压器的基本原理，特殊变压器及应用</p> <p>(3) 掌握交流异步电动机的结构、工作原理、机械特性以及启动、制动、调速</p> <p>(4) 讲授同步发电机的结构和基本原理基本特性</p>	Z-2 Z-3	N-3	S-2 S-4

		(5) 掌握伺服电机、测速发电机、自整角机、步进电机的结构、原理与应用 (6) 能进行电机常见故障的分析和排除			
21	船舶电力拖动设备维护与管理	(1) 掌握常用低压电器的基本原理、结构, 具有常用低压电器的选型、使用、管理及维护知识; (2) 具有典型电气控制线路原理分析能, 具备继电器接触器控制系统调试以及常规故障处理知识; (3) 熟悉船舶电气设备控制系统原理, 具有船舶电力拖动设备的维护和故障修理能力 (4) 培养学生的团队合作能力。	Z-2 Z-3 Z-4	N-2 N-3	S-2 S-4
22	船舶电站维护与管理	(1) 掌握船舶电力系统的组成、船舶同步发电机的结构和工作原理 (2) 具有发电机的维护和故障修理能力 (3) 能进行船舶电站的继电保护系统的维护和故障维修 (4) 熟悉电力管理系统 (PMS) 的功能和工作原理 (5) 熟悉船舶高压电系统, 能进行操作和维护修理。	Z-3	N-2 N-3	S-2 S-4
23	船舶机舱自动化系统 (二)	(1) 熟悉自动控制基础知识 (2) 熟悉船用自动化仪表在船舶的应用 (3) 熟悉船舶辅机自动控制系统 (锅炉、燃油供油单元、伙食冷藏、空压机等) 等工作原理, 能进行操作和维护修理 (4) 熟悉船舶柴油主机遥控系统, 并能进行维护和修理 (5) 机舱集中监视与报警系统, 船舶火灾报警系统等。	Z-6	N-5	S-2 S-4
24	船舶机舱自动化 (一)	(1) 熟悉单片机的原理与结构, 掌握单片机应用系统开发、设计的基本技能; (2) 能够读懂并绘制单片机硬件电路图; 能够读懂单片机软件并进行软件程序设计; (3) 了解继电器接触器控制系统与 PLC 控制系统的区别, 并能具有将典型继电器控制电路功能用 PLC 实现的能力; (4) 掌握 PLC 基本工作原理、常用指令及应用, 具有电气及 PLC 简单系统的安装、调试与维修的能力; (5) 掌握船舶计算机网络的基础知识 (6) 能进行计算机网络的故障分析和处理	Z-5 Z-6 Z-13	N-4 N-5 N-11	S-2 S-4
25	船舶通信导航设备维护与管理	(1) 掌握船舶内部通信系统、GMDSS 系统、Inmarsat 卫星通信系统、VHF 无线电话设备、船用 DSC 终端、NAVTEX 与气象传真机设备的概述、结构原理框图和日常维护管理 (2) 掌握船舶导航雷达、GPS 定位系统、	Z-7	N-7	S-2 S-4

		AIS 船载设备、航海陀螺罗经、船用测深仪、船用计程仪的概述、结构原理框图和日常维护管理。			
26	船舶电子电气专业英语	(1) 熟悉船电专业英语常用词汇、句法、语法及翻译技巧 (2) 能阅读专业英语原版说明书、书写修理单及修理合同、撰写设备维护报告、记录船舶日志、申请岸基维修、书写船舶设备安全检查报告及设备安装验收报告等。 (3) 围绕船舶环境、电子电气员日常工作、船舶电气设备检修、港口国监督检查等情境对学生进行英语听说能力的训练, 生能进行一般的专业英语交流和会话。	Z-8	N-6	S-2 S-4 S-9
27	船舶管理	(1) 防止海洋环境污染和防止污染程序; (2) 监督遵守国际公约与国内法规要求; (3) 船上人员管理、培训, 任务和工作量管理的实用知识。	Z-9 Z-10 Z-11	N-9 N-10	S-3 S-4
28	船舶电力推进系统	(1) 掌握船舶电力推进的基础知识 (2) 能操作维护船舶电力推进系统	Z-13	N-11	S-7 S-8
29	船舶跟岗实习	(1) 能基本掌握支持级船员岗位业务知识与专业技能, 具备适任在船支持级船员工作岗位的能力 (2) 能了解和部分掌握操作级船员的岗位业务知识及专业实践技能, 初步具备适任操作级助理工作岗位能力	Z-5 Z-6 Z-12	N-10	S-1 S-4 S-7
30	适任综合训练	(1) 进一步掌握船舶电子电气员岗位的知识、能力、素养 (2) 通过国家海事局船员适任证书考试。	Z-1 Z-12	N-1- N-10	S-1 S-2
31	船舶电子电气英语听力与会话训练	具备利用船舶电子电气英语进行有效业务交流和沟通的能力	Z-8	N-6	S-4 S-9
32	船舶顶岗实习	训练和掌握岗位知识和能力, 养成职业素养, 适应岗位需求	Z-1-12	N-1-N10	S-1-S9
33	船舶物联网技术	(1) 掌握现代控制技术的基本原理知识; (2) 具备一定的计算机编程能力, 了解人工智能的基本知识; (3) 掌握现代通信技术的基本原理知识; 航海新设备的操作与基本的维护。	Z-13	N-11	S-7 S-8

(四) 课程描述

序号	课程代码	课程名称	课程目标编号	主要教学内容	学时/学分
1	2332000	思想道德与法治	形成马克思主义人生观、价值观、道德观、法制观;	认识大学生的历史使命 理解中国精神的内涵 努力创造有价值的人生	48/3

			<p>自觉运用理论指导学习、生活和工作，培养高尚的道德情操和强烈的法制意识；</p> <p>提高学生分析问题、解决问题的能力，增强社会责任感和使命感，提升学生的综合素质，培养社会主义事业合格的接班人和建设者；</p> <p>通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念。</p>	<p>正确对待中华民族传统道德</p> <p>努力增强道德修养的自觉性，提高自身道德素质。</p> <p>理解社会主义法律精神</p> <p>认识社会主义法治理念的基本内容</p> <p>努力提高自身法律修养</p>	
2	5100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>了解马克思主义中国化的历史进程，认识毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义基本原理和中国具体实际相结合的历史性飞跃的理论成果；</p> <p>正确认识马克思主义中国化的理论成果在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质；</p> <p>培养学生运用毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系分析问题和解决问题的能力，增强他们为社会主义现代化建设勤奋学习的积极性，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，为全面建成小康社会和实现社会主义现代化做出自己应有的贡献。</p>	<p>马克思主义中国化两大理论成果</p> <p>新民主主义革命理论</p> <p>社会主义改造理论</p> <p>社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>建设中国特色社会主义总依据</p> <p>社会主义本质和建设中国特色社会主义总任务</p> <p>社会主义改革开放理论</p> <p>建设中国特色社会主义总布局</p> <p>完全实现统一的理论</p> <p>中国特色社会主义外交和国际战略</p> <p>建设中国特色社会主义的根本目的和依靠力量理论</p> <p>建设中国特色社会主义领导核心理论</p>	32/2
3		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>Z1</p> <p>S1</p> <p>S2</p> <p>S5</p>	<p>(1) 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位</p> <p>(2) 坚持和发展中国特色社会主义的总任务</p> <p>(3) “五位一体”总体布局</p> <p>(4) “四个全面”战略布局</p> <p>(5) 实现中华民族伟大复兴的重要保障</p> <p>(6) 中国特色大国外交</p> <p>(7) 坚持和加强党的领导</p>	48/2

4	2335226	形势与政策	<p>正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟；</p> <p>正确分析和认识当前国内外形势，统一思想，坚定信心和决心，培养正确分辨能力和判断能力；</p> <p>认识高职大学生的历史使命，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力；</p> <p>提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存和职业岗位的适应能力。</p>	<p>党和国家重要会议精神 重大事件和纪念活动 国内形势与政策 国外形势与外交方略</p>	48/3
5		四史教育		<p>(1) 党史； (2) 国史； (3) 改革开放史； (4) 社会主义发展史。</p>	16/1
6	2312010	航海心理学	<p>了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识；</p> <p>掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能；</p> <p>树立心理健康发展的自主意识，正确认识自己、接纳自己。</p>	<p>心理健康为你的大学生生活保驾护航 成长路上你我他 我的大学我做主 学会学习，成就自己</p>	32/2
7	1500153	军事理论	<p>掌握中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平和江泽民的新时期军队建设思想；</p> <p>掌握军事思想的形成和发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容，树立科学的战争观和方法论；</p> <p>了解世界军事及我国周边安全环境，增强国家安全意识；</p> <p>掌握军事高技术方面的概况；</p>	<p>国防概述、法规、建设和动员 毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民论国防和军队建设思想、习近平关于国防和军队建设重要论述 战略环境概述、国际战略格局和我国周边安全环境 军事高技术概述、高技术军事上的应用和高技术与新军事变革 《内务条令》、《纪律条令》教育、《队列条令》教育与</p>	32/2

			熟悉国防法概述、国防法规、国防建设、国防动员。	训练 战斗类型和战斗样式、战斗基本原则和动作	
8	2335142	军事技能训练	了解中国国防、各种军事思想、世界军事、军事高技术以及信息化战争等军事理论知识； 掌握停止间转法、齐步、正步、跑步等队列训练的基本方法，规范内务整理，发挥自身潜能，提高身体素质； 通过学习让学生懂得，作为当代大学生，是国家国防后备力量的重要建设者，也是国家事业的建设和保护者； 通过加强日常管理，提高自尊自爱、注重仪表、真诚友爱、礼貌待人、严于律己、遵守公德等方面的自律意识。	阅兵分列式 共同条令教育及训练 综合拉练 轻武器射击 军体拳 战地救护 防控知识	56/2
9	2422054	航海体育	增强体质，增进健康和提高体育素养； 增强学生健康意识，提高健身能力，激发学生锻炼的兴趣，培养终身锻炼的意识和习惯，养成良好的健康行为习惯和生活方式； 掌握基本的运动技能、方法和保健知识； 能运用适宜的运动方法调节自己的情绪，改善心理状态，养成积极乐观的生活态度； 培养良好的体育道德、合作精神、竞争意识和坚强毅力。提高学生的环境适应能力。	基础课：体育与健康、健身基本理论知识；身体素质；多种运动项目(田径、体操、武术、球类等)的基本技术。 特长课：身体素质和专项运动技、战术。 选项课：身体素质和单项运动基本理论知识和基本技术、技能，身体锻炼的手段方法。 选修课：某一体育方向的知识、技术、技能。 保健课：传授卫生保健知识和保健康复的方法。	108/7
10	5100002	职业生涯规划	学生树立起职业生涯发展的自觉意识，树立积极正确职业态度和就业观念； 了解职业发展的阶段特点； 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、职业生涯规划	职业生涯规划概述 职业认知与自我认知 大学生学业规划与职业准备 职业生涯规划的制定与准备 职业发展规划 职业核心能力开发 职业素养与专业学习 职业适应能力的增强	16/1

			<p>划方法和职业发展路途设计步骤等；</p> <p>具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策、规划和调整计划的技巧能力等；</p> <p>了解社会职业的分类、岗位设置和职业知识、能力要求，建立积极正确的职业态度；</p> <p>在科学、全面分析社会、职业和自我的基础上进行正确的职业方向的决策、行动方案制定。</p>		
11	500006	就业指导	<p>激发学生的社会责任感，增强学生自信心，树立正确的就业观和价值观、职业观；</p> <p>培养学生自我探索能力，独立思考和勇于创新的能力；</p> <p>了解国家的就业形势和对大学生创业的优惠政策，把握职业选择的原则和方向；</p> <p>基本了解职业发展的阶段特点，较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。</p>	<p>就业形势与就业政策</p> <p>求职信息和求职材料的准备</p> <p>求职心理</p> <p>求职途径和求职礼仪</p> <p>笔试与面试</p> <p>就业手续的办理</p> <p>大学生职业角色转换</p> <p>就业权益保护</p> <p>就业面试</p>	16/1
12	2335168	入学专业教育与认识实习	<p>学会遵纪守法、遵守学院的规章制度，理论与实践的有机结合，对专业设置、专业人才培养模式、专业课程设置、专业学习方法等内容有了进一步的了解，对所学专业有个完整的认知过程；</p> <p>通过具体的参观实践活动，使学生在入学开始便接受爱国、爱校教育，使其提升爱国、爱校意识，以便为学院、国家的发展做出更大的贡献。</p>	<p>学校与学院介绍</p> <p>大学生与社团介绍</p> <p>大学生的自我学习、人际交往与情感</p> <p>身心健康与安全教育</p>	28/1

13	2335470	创新创业基础	掌握开展创新创业活动所需要的基本知识； 具备必要的创新创业能力。掌握创新创业资源整合与创新创业计划撰写的方法，熟悉创新创业的基本流程和基本方法，提高创办和管理企业的综合能力； 激发学生的创新创业意识，提高学生的社会责任感和创业精神，促进学生创业、就业和全面发展。	创新，创业和创业精神 创业者与创业团队 创业机会与创业风险 创业资源 创业计划 新企业的开办、学校创业环境与创业政策	32/2
14	2222003	高职英语	培养学生具有较强的阅读能力和一定的听、说、写、译能力，使他们能用英语交流信息，打下扎实的语言基础，掌握良好的语言学习方法； 提高文化素养，以适应社会发展和经济建设的需要。	典型文章的解析	56/4
15	2390276	信息技术类 办公软件运用及信息检索	(1) 识记必备的信息技术知识。 (2) 熟练掌握 Word 的相关操作。 (3) 熟练掌握 Excel 相关操作。 (4) 熟练掌握幻灯片的基本操作、动画效果、超级连接、放映。	办公软件运用及信息检索 Word 文本输入、编辑、页码排版、Excel 工作表操作、Excel 公式、数据筛选、PPT 基本操作、动画效果、网页检索 人工智能导论 区块链技术概论 计算机语言基础	48/3
16	2190026	美育类	掌握关于各门类艺术的基础知识； 通过对艺术作品情绪、格调、思想倾向、人文内涵的感受和理解，具备鉴赏和评价的能力，养成健康向上的审美情趣； 通过学习，使学生的情感世界受到感染和熏陶，在潜移默化中建立起爱国主义和集体主义精神，培养对生活的积极乐观态度。通过学习，培养兴趣，为终身喜爱艺术、学习艺术、享受艺术奠定基础。	美育基础 绘画艺术 合唱指挥 打击乐演奏 茶道艺术 书法艺术 艺术导论 音乐鉴赏 工艺美术 书法鉴赏 数字摄影技巧 工笔画 素描基础 形体舞蹈 音乐表演	44/3

17	2335453	基本安全与船舶保安	<p>(1) 掌握弃船情况下的海上求生；</p> <p>(2) 掌握最大限度地减少火灾危险并保持应对包括火灾在内的紧急局面知识；</p> <p>(3) 掌握扑灭火灾的方法；</p> <p>(4) 掌握遇到事故或其他急症情况时应急程序和安全作业方法；</p> <p>(5) 掌握防止海洋环境污染的措施；</p> <p>(6) 掌握有助于船上有效的交流和有效的人际关系的知识；</p> <p>(7) 掌握必要的人员管理和控制疲劳的知识。</p>	<p>(1) 应急反应与应急程序；</p> <p>(2) 防止船舶污染海洋环境；</p> <p>(3) 船上安全作业；</p> <p>(4) 防止和控制疲劳；</p> <p>(5) 船上人际关系；</p> <p>(6) 燃烧的基础知识；</p> <p>(7) 灭火设备与灭火系统；</p> <p>(8) 消防组织与应变部署；</p> <p>(9) 火灾的原因与灭火方法；</p> <p>(10) 船舶救生设备；</p> <p>(11) 应变部署和程序；</p> <p>(12) 弃船下的海上求生；</p> <p>(13) 遇到事故或急症采取的急救应急行动；</p> <p>(14) 保安意识与保安职</p>	104/6.5
----	---------	-----------	--	---	---------

18	1711006 1711008 1711007	两精一高 (精通救生艇筏与救助艇、精通急救、高级消防)	<p>(1) 熟练掌握船舶救生艇、救生筏、救助艇等救生设备的性能、用途与要求等知识;</p> <p>(2) 熟练操作、检查、维护与保养救生艇、救生筏和救助艇等救生设备;</p> <p>(3) 能够在紧急情况下, 使用船舶救生设备保障人员生命安全。</p> <p>(4) 掌握船上基本护理、创伤、生命急救、常见急症、常见理化损伤的现场急救的基本知识;</p> <p>(5) 掌握常见船舶药品、器械等的使用知识;</p> <p>(6) 能够对突发以及外界环境影响所致的伤员进行有效的急救, 并适时寻求外来援助;</p> <p>(7) 能够树立“安全第一、生命至上”的理念。</p> <p>(8) 掌握船舶消防知识, 具备较高的消防意识;</p> <p>(9) 掌握船舶消防技能, 达到国际公约“被指定控制消防作业的海员应圆满完成着重于消防组织、战术和指挥方面的消防技术的高级培训”的要求;</p> <p>(10) 能够有效地做好船舶消防安全工作;</p> <p>(11) 具备保障海上人命、财产和环境安全的知识与意识。</p>	<p>责。</p> <p>(1) 救生艇;</p> <p>(2) 救生艇的降放设备;</p> <p>(3) 救生筏;</p> <p>(4) 救助艇;</p> <p>(5) 无线电救生设备及视觉信号的操作;</p> <p>(6) 海上求生时对救生艇筏的管理;</p> <p>(7) 在救生艇筏中的急救;</p> <p>(8) 获救。</p> <p>(1) 人体解剖生理学基础;</p> <p>(2) 伤病员的病史和体格检查;</p> <p>(3) 基本护理;</p> <p>(4) 船舶药品、器械的使用;</p> <p>(5) 消毒与灭菌;</p> <p>(6) 外来援助;</p> <p>(7) 生命急救的基本技术;</p> <p>(8) 急症的现场急救。</p> <p>(1) 船舶防火管理;</p> <p>(2) 船舶消防设备;</p> <p>(3) 船舶消防组织与训练;</p> <p>(4) 控制和扑救船舶各部位火灾的战略与战术;</p> <p>(6) 船舶消防程序;</p> <p>(7) 灭火中的危险与应对措施;</p> <p>(8) 船舶火灾的扑救;</p> <p>(9) 火灾原因调查与事故报告。</p>	94/6
19	1942121	电工基础	<p>掌握直流电路、交流电路的基本分析方法;</p> <p>能按照电路图纸熟练连接线路, 进行测量、调试、分析并排除故障;</p> <p>能够熟练使用电压表、电流表和功率表等各种常用电工仪器;</p> <p>有一定的安全意识。</p>	<p>电路的基本概念和定律</p> <p>电路的等效变换</p> <p>正弦交流电路相量分析</p> <p>三相交流电路分析</p> <p>动态电路的时域分析</p>	56/3.5
20	1972260	电子技术基础	<p>掌握电子技术基本知识和应用;</p>	<p>(1) 简单直流稳压电源的制作与检测</p>	84/5.5

			能读懂并绘制电子电路原理图； 熟练分析、调试、检测电子电路并排除故障； 会使用常用电子仪器。	(2) 扩音机的安装与调试 (3) 家用调光台灯电路家用调光台灯电路 (4) 三人表决器的设计与制作 (5) 抢答器设计与制作 (6) 汽车流量计数器的设计与制作	
21	3900057	电机应用技术	掌握变压器的基本结构、工作原理及运行特性，能正确使用变压器，具有变压器常见故障分析、维护、保养及参数测定能力； 能熟知各种常用电机的工作原理及基本特性，能够正确分析灵活运用其基本控制电路。掌握各种常用电机的基本结构，具有常用电机拆装、维护、按规范保养及常见故障的分析判断能力；	(1) 直流电机的结构和工作原理以及起动、制动和调速； (2) 变压器的基本原理、并联运行、特殊变压器及应用； (3) 交流异步电动机的结构、工作原理、机械特性以及起动、制动、调速 (4) 同步发电机的结构和基本原理、外特性和调整特性； (5) 伺服电机、测速发电机、自整角机、步进电机的结构、原理与应用。	48/3
22	3900083	船舶电力拖动设备维护与管理	(1) 能按船舶现场实际管理要求，运用所学的知识，正确使用和管理各种电力拖动设备。 (2) 能按设备应用手册的要求，定期对电力拖动设备正确进行维护保养。 (3) 能读懂设备的机械结构图和电路原理框图，能分析设备的常见故障，找出原因，对症处理。 (4) 通过教学培养学生的思维能力和科学精神，培养学生学习新技术的能力；提高学生的综合素质，培养创新意识。	(1) 船舶甲板机械及船用电梯的电力拖动 (2) 舵机电力拖动系统 (3) 船用辅锅炉的自动控之系统 (4) 软启动和交流变频调速在船上的应用	90/5.5
23	3900084	船舶电站维护与管理	(1) 掌握船舶电站的组成、分类、主要参数；看懂船舶电站的电气原理图； (2) 对船舶发电机自动电压调整装置的工作原理能进行基本的分析； (3) 掌握船舶发电机并联运行的基本知识；掌	(1) 船舶电力系统的组成、船舶同步发电机的结构和工作原理，(2) 发电机的自动调压系统、电站的继电保护 (3) 电力管理系统 (PMS) 的功能和工作原理 (4) 船舶高压电系统。	84/5.5

			<p>握船舶电站的保护及基本参数设置；</p> <p>(4) 熟悉电站自动化的组成及维护管理；</p> <p>(5) 掌握船舶高压电站的组成及维护管理。</p> <p>(6) 能对发电机单机的起动与运行进行正确操作；能对发电机进行并车与负载均分和解列操作；</p> <p>(7) 能正确处理电站的典型故障。</p>		
24	3900085	船舶机舱自动化系统维护与管理 (二)	<p>(1) 熟悉船舶自动控制系统基础知识</p> <p>(2) 熟悉船舶常用传感器和监视报警系统，并能对其进行日常维护保养和故障维修</p> <p>(3) 熟悉船舶主机遥控系统并能进行日常维护保养和检修</p> <p>(4) 熟悉船舶辅助机械自动控制系统并进行维护保养和故障维修</p>	<p>(1) 自动控制基础知识</p> <p>(2) 船用自动化仪表</p> <p>(3) 船舶辅机自动控制系统（锅炉、燃油供油单元、伙食冷藏、空压机等）</p> <p>(4) 船舶柴油主机遥控系统</p> <p>(5) 机舱集中监视与报警系统，及船舶其他报警系统如火灾报警系统等。</p>	90/5.5
25	3900075	船舶通信导航设备维护与管理	<p>(1) 能描述通信系统的组成、作用，理解船舶各系统的工作过程；</p> <p>(2) 能描述船舶各个不同通信终端设备的功能和简单工作原理，掌握一般操作、测试和维护管理能力</p> <p>(3) 能测试船舶各不同通信终端设备的正常工作状态；能对船舶各不同通信终端设备进行日常维护保养和管理；</p> <p>(4) 熟悉船舶导航设备并能够进行日常维护保养和管理</p>	<p>(1) 船舶内部通信系统、</p> <p>(2) GMDSS 系统、Inmarsat 卫星通信系统、VHF 无线电话设备、船用 DSC 终端、NAVTEX 与气象传真机设备的概述、结构原理框图和日常维护管理。</p> <p>(3) 综合驾驶台系统(IBS) 概述 (4) 船舶导航雷达 (5) GPS 定位系统 (6) AIS 船载设备 (7) 航海陀螺罗经 (8) 船用测深仪、船用计程仪的概述、结构原理框图和日常维护管理。</p>	72/4.5
26		船舶机舱自动化系统维护与管理 (一)	<p>熟悉单片机的原理与结构，掌握单片机应用系统开发、设计的基本技能；</p> <p>能够读懂并绘制单片机硬件电路图；能够读懂单片机软件并进行软件程序设计；</p> <p>了解单片机技术在应用电子及自动控制工程中</p>	<p>流水灯设计</p> <p>按键控制多种花样霓虹灯设计</p> <p>抢答器设计</p> <p>简易秒表设计</p> <p>温度采集系统设计</p> <p>RS485 通信系统设计</p> <p>运料小车往返控制系统设计及实现</p>	98/6

			<p>的应用，具备一定的分析问题、解决问题的能力及动手实践能力；培养学生的创新思维、团队合作精神</p> <p>了解继电器接触器控制系统与 PLC 控制系统的区别，并能具有将典型继电器控制电路功能用 PLC 实现的能力；</p> <p>掌握 PLC 基本工作原理、常用指令及应用，具有电气及 PLC 简单系统的安装、调试与维修的能力；</p> <p>(1) 能进行计算机的安装和维修熟悉计算机硬件知识</p> <p>(2) 能进行船舶计算机网络的组建和维护修理，熟悉计算机网络基础知识、数据通信技术、船舶局域网技术、网络互联及协议、现场总线控制技术与应用、网络管理与网络安全。</p>	<p>PLC 硬件系统设计与选型</p> <p>PLC 基本逻辑指令</p> <p>软件编程使用方法</p> <p>典型逻辑控制方法</p> <p>PLC 控制系统的安装与调试</p> <p>(1) 计算机硬件基础知识</p> <p>(2) 计算机的安装和操作系统的安装，计算机一般故障的处理</p> <p>(3) 熟悉计算机网络基础知识、数据通信技术、船舶局域网技术、网络互联及协议、现场总线控制技术与应用、网络管理与网络安全。</p>	
27	3900086	船舶电子电气专业英语	<p>能阅读英文说明书等技术资料，用英文书写修理单及维修报告函电、记录等</p>	<p>讲授船电专业英语常用词汇、句法、语法及翻译技巧。要求学生能阅读专业英语原版说明书、书写修理单及修理合同、撰写设备维护报告、记录船舶日志、申请岸基维修、书写船舶设备安全检查报告及设备安装验收报告等。</p>	114/7
28	3900095	船舶管理	<p>熟悉国际公约与国内法规的知识，正确履行国际公约与国内法规；</p> <p>防止海洋环境污染和防止污染程序；</p> <p>(3) 具备船舶柴油机、船舶辅机、船舶电气设备的基本知识；能读懂船舶柴油机、船舶辅机基本数据了解各类轮机设备的管理；</p> <p>(4) 能读懂防污染设备、应急应变设备基本数据具备操作防污染设备、应急设备的能力；</p> <p>(5) 正确填写船舶各类</p>	<p>(1) 国际公约与国内法规知识；</p> <p>(2) 防止海洋环境污染和防止污染程序；</p> <p>(3) 船上人员管理、培训，任务和工作量管理的实用知识。</p>	72/4.5

			法定记录，熟练操作相关防污染设备； 掌握船舶岗位设置、职责、安全规章、人员管理的知识； 具备资源管理与决策的能力。		
29	3910144	电子电气员英语听力与对话	能够用英语与检查官、服务商、维修人员进行交流和会话	围绕船舶环境、电子电气员日常工作、船舶电气设备检修、港口国监督检查等情境对学生进行英语听说能力的训练，要求学生能进行一般的专业英语交流和会话。	56/2
30	3910190	船舶跟岗实习（在船）	（1）能基本掌握支持级船员岗位业务知识与专业技能，具备适任在船支持级船员工作岗位的能力； （2）能了解和部分掌握操作级船员的岗位业务知识及专业实践技能，初步具备适任操作级助理工作岗位能力。	（1）企业文化、管理与岗前培训； （2）支持级电子技工的岗位实践	400/20
31	3910113	船舶顶岗实习	（1）掌握电子技工、电子电气员等岗位工作流程、业务素质、基本技能和方法； （2）进一步掌握船舶电子电气员岗位职业能力； （3）进一步培养安全意识、责任意识、团队意识，提升职业素养。	（1）企业文化、管理与岗前培训； （2）船舶与设备检查保养岗位实践。	560/20
32	3910112	适任综合训练	（1）进一步掌握船舶电子电气员岗位的知识、能力、素养； （2）通过国家海事局船员适任证书考试。	（1）掌握专业核心业务； （2）掌握专业核心技能。	120/7.5
33	3900048	船舶电力推进系统	（1）具备船舶电力电子器件的性能检测能力 （2）熟悉船舶变频调速技术及其应用 （3）熟悉船舶电力推进系统的组成部件及各部分工作原理	（1）电力半导体器件的类型，晶闸管及在整流电路中的应用 （2）晶闸管逆变电路、晶闸管可逆电路在交直流调速中的应用 （3）掌握船舶电力推进的基础知识 （4）能操作维护船舶电力推进系统	36/2.5
34		船舶物联网技术	（1）掌握现代控制技术的基本原理知识；	（1）船舶计算机操作系统和各种软件之间的平台关	32/2

			<p>(2) 具备一定的计算机编程能力，了解人工智能的基本知识；</p> <p>(3) 掌握现代通信技术的基本原理知识；</p> <p>(4) 基本航海新设备的操作与基本的维护能力。</p>	<p>系：</p> <p>(2) 计算机操作系统和常用软件使用与管理；</p> <p>(3) 船舶卫星通信软件设置与使用；</p> <p>(4) 计算机网络及通信协议的基础知识与常用标准；</p> <p>(5) 船舶计算机网络安全。</p>	
--	--	--	---	--	--

六、教学进程安排

(一) 教学进程安排 (1+1+0.5+0.5)

序号	课程模块	课程代码	课程名称	课程类型	课程性质	学分	学时分配			考核形式	第一课堂学期与周学时安排						开课部门	备注	
							总学时	理论	实践		一	二	三	四	五	六			
											17	20	20	20	20	20			
1	通识教育	2332000	思想道德与法治	B	必修	3	48	32	16#	考试	8*2	8*2					马院		
2		5100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	必修	2	32	24	8#	考试		12*2					马院		
				习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	必修	3	48	32	16#	考试	11*3						马院	
3				形势与政策	B	必修	3	48	32	16#	考试	2*4	2*4	2*4	2*4	16 实践		马院	
4		四史教育		党史	A	限选	1	16*	16	0	考查	每学期线上开课，学生任选一门						马院	
				国史														马院	
				改革开放史														马院	
				社会主义发展史														马院	
5		国防教育类	1500153	军事理论	A	必修	2	32	16#	16#	考查							士官	
6			2335142	军事技能训练	C	必修	2	56	0	56#	考查	2 周						士官	
7		身心健康类	2422054	航海体育	B	必修	7	108	8	100	考试	2*10	2*14	2*15	2*15			体育部	
8			2312010	航海心理学	B	必修	2	32	16	16#	考查	2*8						马院	
9			1500151	劳动理论教育	A	必修	1	16	16#	0	考试							教务处	
10				劳动实践教育	C	必修	2	56-	0	0	考查		1 周						后勤
11		创新创业与就业指导类	2335441	入学专业教育及认识实习	C	必修	1	28	0	28#	考查							机电	
12	2335470		创新创业基础	A	必修	2	32	32#	0	考查							团委		
13	5100002		职业生涯规划	B	必修	1	16	8	8#	考查	2*4						机电		
14	500006		就业指导	B	必修	1	16	8	8#	考查				2*4			机电		
15	外国语言类	2222003	高职英语	B	必修	4	56	28	28	考试	6*9						国教		

16	美育类	2190026	美育基础	B	限选	3	44	16	28#	考查	每学期并行开设 1-2 期, 学生任选其一			人文			
			绘画艺术											人文			
			合唱指挥											人文			
			打击乐演奏											人文			
			茶道艺术											人文			
书法艺术			人文														
17	信息技术类	2390276	办公软件运用及信息检索	B	限选	3	48	16	32#	考查	每学期并行开设 1-2 期, 学生任选其一			信息			
			人工智能导论											信息			
			区块链技术概论											信息			
			计算机语言基础											信息			
18	通识选修类		自然科学类、人文社科类、艺术审美类、传统文化传承类等	A	任选	4	64	64#	0	考查	线上开课, 学生任选					教务处	
小计						47	740	364	376		12	6	0	2	2		
专业教育	专业群平台课	2335453	▲基本安全与船舶保安	B	必修	6.5	104	71	33	考查	3周						机电
		1711006	▲两精一高	B	必修	6	94	44	50	考查			3周				机电
		1942121	电工基础	B	必修	3.5	56	40	16	考试	5*11						机电
		1972260	电子技术基础	B	必修	5.5	88	64	24	考试	5*10	3*13					机电
		3900057	电机应用技术	B	必修	3.5	48	32	16	考试		3*16					机电
		3900086	船舶电子电气专业英语(一)	B	必修	4.5	72	48	8+16#	考试		4*14					机电
		3910144	电子电气员英语听力与会话	C	必修	2	56	0	56	考试				2周			机电
			▲船舶机舱自动化系统维护管理(一)	B	必修	6	98	48	50	考试		3*14		7*8			机电
			▲船舶电力拖动设备管理与维护	B	必修	5.5	90	45	45	考试		3*16	3*14				机电
			▲船舶电站维护与管理	B	必修	5	84	42	42	考试			6*14				机电
	▲船舶机舱自动化系统维	B	必修	5.5	90	45	45	考试			6*15				机电		

说明	<p>1. 加学时数字后“#”号表示该学时不排入课表，利用线上或以第二、第三课堂形式组织教学；</p> <p>2. 素质拓展与社会实践课是将学生在校期间参与社会服务、社会实践、公益劳动、第二课堂活动等以等效课程形式纳入人才培养方案，由团委结合 PU 平台进行管理、成绩汇总、学分认定和录入系统；素质拓展与社会实践课共计 13 学分，不计学时，除信仰教育和社会实践为共计 4 学分必修学分外，其它再修满 4 学分课程即为合格。</p> <p>3. 个性培养课中选择升学深造、自主创业和交叉复合等三类培养课程包学习的学生，《顶岗实习》实习时间可根据所选课程包的学分占《顶岗实习》课程学分比例，按比例缩减。</p> <p>4. 标▲课程，项目实施期间需多名教师合作，并对教学场地有特殊需求，教学安排时需确定。</p>
----	---

(二) 素质拓展与社会实践课学分及评价标准

课程主题	活动项目	学分	开展时间	评价标准	育人主体
信仰教育 ★	团日活动	1	1-5 学期	合格完成各学期计划的团日活动	团委
	爱国主义教育系列活动	1	每学期组织 1-2 次	在校期间累计参加 2 次相关活动	宣传部
创新创业	技能大赛	2	各项目每年组织 1 次	在校期间累计参加两次学生大赛，或参与 2 个大学生创新实践项目	二级学院
	创新创业大赛				团委
	大学生创新实践项目				团委
身心发展	身体健康锻炼	1	1-4 学期	1-2 学期每学期完成 40 次健康打卡，或完成一个学期中级以上体育俱乐部训练，或参加 2 次校级以上体育比赛	体育部
	心理健康系列活动	1	每年组织 1-2 次	在校期间参加相关活动并取得心理测试健康证书	马院
审美素养 养	“邂逅艺术”品牌活动	1	每学期组织 1-2 次	在校期间累计参与 6 次相关艺术活动	人文学院
	文化艺术展演项目	1	1-6 学期	在校期间完整参与一届文化艺术团训练，或累计参加 2 次校外文化艺术展演，或累计参与 2 次校内外文化艺术比赛	人文学院 团委
服务性劳动实践	志愿服务	1	每学期组织 2-3 次	在校期间至少参加 1 次社会服务活动	团委
	爱心公益服务				
职业素养	企业大讲堂	1	每学期组织 1-2 次	在校期间参加 4 次企业讲堂活动	二级学院
	规则意识与安全教育	1	每学期组织 1-2 次	在校期间完成相关主题学习任务	后勤处
社会实践 ▲	企业兼职	2	每学期寒暑假	利用安排在每学期的社会实践周，自主完成上述活动 2 项，须附不少于 3000 字实践报告和照片视频	二级学院 团委
	社会公益服务				
	社会调研				

备注：加“★”号为必修学分，加“▲”为限选学分，其它为任选。

（三）教学学分分配统计

序号	课程模块		学分					百分比	
			理论	实践	合计	必修	选修		
1	通识课程模块		30	17	47	36	11	27.0%	
2	专业教育模块	专业群平台课	20	9	29	29	0	17.0%	40.5%
3		专业核心课	18.5	17	35.5	35.5	0	20.85%	
4		专业拓展课	4.5	0	2	0	4.5	2.64%	
5	素质拓展与社会实践类		0	8	8	8	0	4.7%	
6	个性拓展模块		6.5	1	7.5	0	7.5	4.4%	
7	综合实践模块		--	40	40	40	0	23.4%	
合计	学时		1083	1871	2954	2594	360	100%	
	学分		78.5	93	171.5	148.5	23		
	百分比		36.6%	63.4%	100%	86.5%	13.5%		

七、毕业资格条件

（一）毕业学分要求

学生共须修满 171.5 学分，其中通识必修课应修满 36 学分，通识限选课修满 7 学分，通识任选课修满 4 学分；专业必修课修满 104.5 分，专业限选课至少修满 2.5 学分，专业任选课至少修满 2 学分；素质拓展与社会实践课程修满 8 学分，个性拓展模块课程修满 7.5 学分。各类课程学分可根据《江苏海院学分积累、转换和认定办法》予以认定。

（二）计算机证书要求

本专业不对计算机证书做毕业资格要求，信息技术类课程实现课证融通，学生考取全国计算机 ATA 证书或江苏省计算机等级考试一级证书可申请信息技术类课程免修，直接置换对应学分。

（三）外语等级考试要求

本专业不对外语等级证书做毕业资格要求，为鼓励学生考取英语等级证书，对考取英语等级证书的学生，可以用证书置换高职英语课程学分，成绩认定为 85 分（A 级或口语）、90 分（四级）或 95 分（六级），也可申请课程免修。

（四）职业技能或职业资格证书要求

根据人才培养目标要求，本专业选取以下职业资格证书和职业技能等级证书

作为学生毕业要求条件之一。

名 称	颁证单位	性质 (必考/选考)
基本安全培训合格证	中华人民共和国海事局	必考
保安意识培训合格证	中华人民共和国海事局	必考
负有指定保安职责船员培训合格证	中华人民共和国海事局	必考
高级消防培训合格证	中华人民共和国海事局	必考
精通急救培训合格证	中华人民共和国海事局	必考
精通救生艇筏和救助艇培训合格证	中华人民共和国海事局	必考
电子电气员证书	中华人民共和国海事局	选考

（五）学生思想品德考核要求

学生毕业前思想品德考核必须为合格以上，由学生工作处负责考核、鉴定。

（六）体质健康测试要求

学生体质健康测试严格执行“国家学生体质健康标准”，毕业前体质健康测试成绩必须达 50 分以上。对省级以上体育竞赛比赛获三等奖以上学生，可以免除以上要求。学生因病或残疾可向学校提交免测申请，经医疗单位证明，体育教学部门核准，可以免除以上要求，但须填写《免于执行〈国家学生体质健康标准〉申请表》存入学生档案。

八、教学实施保障

（一）师资队伍

1. 校内专任教师

- (1) 热爱教育事业，责任心强，能自觉遵守高校教师师德规范。
- (2) 具备船舶电子电气技术或相关专业大学本科以上学历，具有江苏省高校教师职业资格证书，具备教学能力。
- (3) 专业核心课程教师须具备船舶电气或船舶工程类职业资格证书，或航

运企业一年以上的技术工作经历，或经学校认可的双师素质教师。

(4) 承担综合实训课程模块课程教学教师，须具有操作级及以上海船船员适任证书。

2. 校外兼职教师

(1) 热心教育事业，具有较强责任心，语言表达能力较强。

(2) 具备船舶电子电气技术或相关专业大专以上学历。

(3) 承担海员专项培训课程兼职教师，须为航运企业一线的技术主管或技术骨干，具有两年及以上相关专业技术工作经验；承担其它职业素质和能力课程教学任务兼职教师须具有 750KW 及以上电子电气员适任证书或 3000KW 及以上管理级船员适任证书。

(4) 具有一定的教学能力，通过专业教学能力培训和测试。

(5) 专业课学时比例中 30%以上课程教学任务须由企业教师承担。

(二) 教学设施

1. 校内实训条件

序号	实训室名称	主要教学设备配备标准	完成的主要实训项目	服务课程名称
1	船舶电工故障排除实训室	三速锚机、桥式起重机故障排除试验台	船舶电气设备故障的检修能力，电路图原理以及故障排除，船舶电工职业技能鉴定的培训与考核	船舶电力拖动设备维护管理
2	电工工艺实训室	维修电工装配（各类低压电器接线板）	低压电器的原理以及电路的安装调试方法，电工职业技能鉴定的培训与考核	船舶电力拖动设备维护管理
3	维修电工故障排除实训室	卧式镗床、万能铣床故障排除试验台	电气设备故障的检修能力，电路图原理以及故障排除，维修电工职业技能鉴定的培训与考核	船舶电力拖动设备维护管理
4	电工实验室	天煌 THGE-1 型高性能电工电子实验台	基本电工仪表的使用及测量误差的计算、基尔霍夫定律的验证、电压源与电流源的等效变换、戴维宁定理及诺顿定理的验证等 20 多个项目	电工基础

5	数字电子技术实训室	数字电子技术试验箱	门电路逻辑功能及测试、组合逻辑电路设计、触发器、时序电路设计、波形产生及单稳态触发器、555 电路等实验	电子技术基础
6	模拟电子技术实验室	模拟电子技术试验箱、双踪示波器、函数信号发生器、交流毫伏表、万用表	基本放大电路、多级放大电路、差动放大电路、负反馈放大电路、功率放大电路、各种运算电路、整流滤波电路、直流稳压电源等 20 多个实验项目	电子技术基础
7	船舶内部通讯实验室	组合报警教学系统 主机传令钟教学系统 雾笛控制器教学系统 通用报警教学系统 四路报警教学系统 航行灯控制教学系统 广播对讲教学系统 程控电话交换机教学系统 轮机员呼叫教学系统 火灾报警教学系统 声力电话教学系统	船舶内部通讯的感性认识，船舶内部通讯装置操作的技能以及故障分析和处理能力	船舶机舱自动化系统维护与管理
8	机舱自动控制实训室	船舶辅锅炉控制仿真实训系统 船舶阀门遥控仿真实训系统 船舶分油机仿真实训系统	系统维护管理和故障分析和排除的训练	船舶机舱自动化系统维护与管理
9	船舶计算机网络实训室	计算机、计算机维护工具套装、三层交换机、卫星船站、岸船通信系统、船舶局域网络环境	计算机硬件、软件维护；船舶局域网络组网；船舶生产管理软件系统操作；船舶局域网络组建与维护；以及船岸通信系统的操作等实验实训项目	船舶计算机网络
10	机舱自动控制实训室	机舱监测报警仿真实训系统	机舱集控台、机舱监测报警系统、机舱监测报警仿真台（传感器信号模拟装置）、延伸报警系统、故障模拟系统	船舶机舱自动化系统维护与管理
		船舶主机遥控仿真实训系统	主机遥控系统的认识、操作和主机遥控系统的逻辑控制单元和转速控制单元的维护实验、主机遥控系统的常见故障分析	船舶机舱自动化系统维护与管理

11	赛尔尼柯实验室	船舶主配电板 船舶应急配电板 岸电箱, 变频器 仿真发电机组	船舶配电装置与继电保护装置, 船舶电站的操作、管理和一般故障 的处理	船舶电站维 护管理
12	船舶电力拖动 实验室	船舶仿真锚机教学仿真装 置 船舶舵机控制系统教学仿 真装置船舶电动液压舵仿 真实训装置 船舶泵浦自动切换实训装 置 船舶起货机仿真软件 船舶舵机仿真软件 船舶电力推进系统仿真教 学软件	接线、工作原理、故障排查	船舶电力拖 动设备维护 管理
13	船舶电工工艺 实训室	船用电缆、船用电缆桥架、 各种 IP 等级的船舶电气 设备、船舶航行灯仿真装 置、船舶电缆密封件、船 舶电缆贯穿件、船用电缆 紧固件、常用电工工具	船舶电缆的敷设、船舶电气设 备的接地、船舶电气设备的安装	船舶管理
14	船舶通信导航 实训室	GMDSS 设备全套, 雷达, 陀螺罗经, 测深仪, 计程 仪, VDR,AIS	船舶 GMDSS 通信设备的认知、 操作和维护修理 船舶导航设备的认知、操作维护 和修理	船舶通信导 航设备的维 护管理
15	单片机实验室	单片机实验板	广告花样灯、抢答器、密码锁、 报警器、数字温度计、交通灯等 单片机实验实训项目	船舶机舱自 动化系统维 护与管理
16	传感器实验室	THSRZ-1 型传感器系统 综合实验装置 9 套	金属箔应变传感器、差动变压 器、差动电容、霍耳位移、霍耳 转速、磁电转速、扩散硅压力传 感器、压电传感器、电涡流传感 器、光纤位移传感器、光电转速 传感器、集成温度传感器 (AD590)、K 型、E 型热电偶、 PT100 铂电阻、湿敏传感器、气 敏传感器等传感器的使用	船舶机舱自 动化系统维 护与管理
17	大学生创新实 验室	自动化生产线系统 运动控制系统	提升学生技能和创新意识	创新训练

18	工厂供电实训室	KYN28 高压开关柜一屏 GCK 低压配电柜 6 屏 油浸式变压器一台	低压柜二次系统安装与调试、油浸式变压器的认识、高压开关柜的认识与分合闸操作、电流互感器的认识与安装	船舶电站
19	基本安全实训室	符合交通部海事局《培训管理规则实施办法》海船船员培训场地、设施、设备标准要求；	熟悉和基本安全培训 保安员培训	基本安全
20	精通救生艇筏和救助艇业务实训室	符合交通部海事局《培训管理规则实施办法》海船船员培训场地、设施、设备标准要求；	精通救生艇筏和救助艇业务培训	精通救生艇筏和救助艇业务
21	高级消防实训室	符合交通部海事局《培训管理规则实施办法》海船船员培训场地、设施、设备标准要求；	高级消防培训	高级消防
22	精通急救实训室	符合交通部海事局《培训管理规则实施办法》海船船员培训场地、设施、设备标准要求；	精通急救培训	精通急救

2. 校外实训条件

序号	校外实训基地名称	完成的实训项目	服务课程名称
1	中远海运集团上海分公司实训基地	熟悉船舶安全和应急演练程序，个人职责，熟悉船舶管理体系；	跟岗实习 顶岗实习
2	中远海运集团广州分公司实训基地	熟悉船舶机舱主要设备：主柴油机（包括电控型柴油机）、付机、辅助设备、	
3	中远海运集团大连分公司实训基地	甲板机械、电气及自动化设备、防火灭火设备、救生设	
4	中远海运集团天津分公司实训基地		

5	中远海运集团青岛分公司实训基地	备等。熟悉船舶电力系统； 掌握船舶机舱动力装置的基本操作和日常管理，熟悉机舱设备的应急操作；熟悉机舱动力设备、防污染等设备的维修保养、性能测试；熟悉机舱资源的管理。	
6	招商局集团南京油运公司实训基地		
7	苏州泛洋船务有限公司实训基地		
8	江苏远洋运输有限公司实训基地		
9	南京远洋运输有限公司实训基地		
10	南京两江海运股份有限公司实训基地...		

（三）教学资源

按照专业人才培养体系和国家海事局关于船员培训的相关要求，专业配备教学资源完全满足人才培养全过程需求。同时，充分利用网络资源、在线开放课程等线上资源，营造多元化内涵丰富的学习环境，使教学从单一形式向多媒体转变；推动教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握，使学生从单独学习向合作学习转变。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，优先选用国家和省级规划教材，对于5年以上的教材严格把控，禁止不合格的教材进入课堂。通识课程一般选用国家和省市统编教材；专业课程一般选用行业内影响力较大的优质教材或与本校实训设备贴合度较高的教材，专业教材选用需由课程团队推荐并得到专业共建共管委员会认可。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：船舶制造行业法律法规、行业标准、技术规范以及相关专业技术手册等；船舶电子电气技术专业类图书和实务案例类图书；2种以上船舶电子电气技术专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、

虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

借鉴国外“三明治”式船员培养经验，按照船员职业成长路径，遵循船校交替、课证融通的原则，在江苏海事局直接参与和指导下，联合中远海运集团有限公司、招商轮船南京油运股份有限公司等航运企业，以职业能力和素质需求为依据，以高端船员培养目标为导向，借鉴工程教育认证理念，结合人才培养典型特征，配合“三段四阶”的人才培养模式，基于 OBE 理念，专业实施核心课程的项目化教学改革。以岗位面向的典型工作任务为蓝本，并在国家海事局海船船员培训大纲的框架下重构专业课程体系，合并课程门类、调整专业知识体系，对《船舶电气》《船舶机舱自动化》、《信息技术与通信导航》、《船舶电子电气员英语》《船舶管理》等海事局考试科目课程按照专业“三段四阶”培养目标拆分为基础阶段、专业阶段和适任教育等两到三个阶段，前两个阶段每门核心课程根据课程目标制定具体工作任务，组织实施课堂的理实一体化教学，实现课程教学以讲为主到以做为主的转变，提升学生课堂教学的参与度；在专业适任阶段按照国家海事局海船船员培训大纲的要求组织专业技能强化训练和船员适任证书考试的理论梳理教学。

（五）学习评价

根据课程授课形式采取灵活多样的教学评价体系。课程考核由平时成绩、理论考试成绩和实操考试成绩三部分构成。其构成比为根据课程授课形式合理分配，总评满分为 100 分，60 分及格。

（1）平时成绩根据学生的课堂纪律、学习态度、线上线下项目或任务执行情况、课堂提问等综合评价，突出过程评价，注重操作训练过程中的团队协作精神和能力考核。对在学习中和实践训练中有良好职业能力和职业素养的学生给予较高评价。

（2）理论考试成绩由期中考试（若有）、期末考试成绩二部分组成，分别按一定比例计算。

（3）实操考试成绩注重过程考核和结果考核相结合。实操评估成绩由项目阶段成绩和课程结束综合操作评估考试两部分组成，分别按一定比例计算。在实

训过程中，评价学生分析问题和解决问题的能力，对实践分析能力强，操作能力强的学生应特别给予鼓励，综合评价学生能力。

(4) 学员持有相应船员职业资格证书并完成相应证书知识更新的培训后认定相应课程的学分，其他各类课程学分可根据《江苏海院学分积累、转换和认定办法》予以认定。

(六) 质量管理

根据《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》马尼拉修正案和《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》、《中华人民共和国船员教育和培训质量管理规则》等国际公约和国内法规要求，对专业教育的软、硬件设备、师资队伍、教学过程控制、教学组织实施等诸多环节进行审核，实施行业主管部门对人才培养过程的监督，以保证专业教育和培训质量符合既定目标。

根据挪威船级社（DNV）质量认证体系标准，学校建立经挪威船级社认证的职业教育质量认证体系，通过第三方评价机制，加强对教学过程的跟踪、控制和监督，确保教学活动的有序规范。定期接受挪威船级社的外部审核，实施行业监督。

九、其他说明事项

1、船舶电子电气技术专业人才培养方案根据《江苏海事职业技术学院关于编制 2022 级人才培养方案的指导性意见》，并结合船舶电子电气技术专业人才需求情况进行修订；修订后的人才培养方案经过了“船舶电子电气技术专业共建共管委员会”充分论证并审议通过。

2、本教学计划是轮机电气与智能工程学院船舶电子电气技术专业全日制三年（高中后三年）的专科教学计划。

3、各学期可根据教学周数对课程的课时数进行微调。

4、第 5 学期开始由于特殊原因不能从事船员职业的需要根据轮机电气与智能工程学院相关规定提出申请进行调整并完成顶岗实习。

十、附录

(一) 专业人才培养规格与校级培养目标支撑表

校级目标 培养规格		职业素养		身心素质	专业能力		发展能力		责任意识
		A-1	A-2	B-1	C-1	C-2	D-1	D-2	E-1
知识 (Z)	Z-1	●	●	●	●		●		●
	Z-2	●			●				●
	Z-3	●			●				
	Z-4	●			●				
	Z-5	●			●		●		
	Z-6	●			●				●
	Z-7	●			●				
	Z-8	●			●				
	Z-9		●		●				●
	Z-10		●		●			●	●
	Z-11		●		●				●
	Z-12	●			●		●		
	Z-13	●			●		●		
能力 (N)	N-1	●	●			●	●		
	N-2	●				●			●
	N-3	●				●			
	N-4	●				●	●		●
	N-5	●				●			
	N-6	●				●			
	N-7	●				●			
	N-8					●		●	●
	N-9					●	●	●	●
	N-10	●				●	●		●
	N-11		●			●	●		
素质 (S)	S-1		●	●					
	S-2		●	●				●	
	S-3		●	●					●
	S-4								●
	S-5		●					●	
	S-6			●					
	S-7						●		
	S-8			●					
	S-9							●	

(二) 专业课程构造表

课程名称 培养规格	权重	课程1	课程2	课程3	课程4	课程5	课程6	课程7	课程8	课程9	课程10	课程11	课程12	课程13	课程14	课程15	课程16	课程17	课程18	课程19	课程20	课程21	课程22	课程23	课程24	课程25	课程26	课程27	课程28	课程29	课程30	课程31	课程32	课程33	课程34	课程35	课程36	课程37	统计						
	100%	基本安全与船舶保安	两精一高	电工基础	电子技术基础	电机应用技术	船舶电子电气专业英语(一)	船舶电力拖动设备	船舶电站维护与管理	船舶机舱自动化系统(一)	船舶机舱自动化系统(二)	船舶通信导航设备维护管理	船舶管理	船舶电力推进系统	船舶电子电气专业英语(二)	船舶电子电气英语听力与会话	适任综合训练	轮机新技术应用、船舶物联网技术	船舶跟岗实习(实船)	船舶顶岗实习	思想道德与法治	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	▲形势与政策	四史	军事理论	军事技能训练	航海体育	航海心理学	劳动理论教育	劳动实践教育	入学专业教育	创新创业基础	职业生涯规划	就业指导	高职英语	美育类课程	信息技术类办公软件运用及信息检索	通识选修类	学时	比例					
知识(Z)	Z-1	6%												2			2		10	16	32	20	8	20	12	10	6					4		20	8	10	8	188	6.41%						
	Z-2	5%			20	22	10	2	12	12		10	4	8	6		6		20	20																				152	5.11%				
	Z-3	5%			10		20		20	12		4			4		10		20	30																					130	4.43%			
	Z-4	4%			4	24	10		12	12				2		4		6		20	30																					124	4.23%		
	Z-5	3%						4		6	30					4		6	6	10	20																	10			96	3.27%			
	Z-6	3%				10		2				16						4		16	30																				78	2.66%			
	Z-7	3%				8							30			6		12		20	20																					96	3.27%		
	Z-8	3%				4		20									16	8		20	20														6						94	3.20%			
	Z-9	3%					4							16		6	2	6		20	20	6																				80	2.73%		
	Z-10	1%	4	8										6						10	10									4												42	1.43%		
	Z-11	4%	32	30				5						4			2			20	20																						113	3.85%	
	Z-12	1%								6		8			4					10	10																						38	1.30%	
	Z-13	2%									16	4	6		2				12	10	10																							60	2.04%
能力(N)	N-1	3%			8			16	12		12								20	20																							88	3.00%	
	N-2	4%			6	12	4		20	16		10	4				16		20	20																								128	4.29%
	N-3	2%				4		10	8								4		10	30																								66	2.25%
	N-4	3%				4		2			32	6					4		10	20																			18				96	3.27%	
	N-5	2%										16						6		10	20																						52	1.77%	
	N-6	3%					20									4	18	6		10	20																						78	2.66%	
	N-7	2%											20			8		6		8	20																						62	2.11%	
	N-8	2%					5							6		2	2			20	20																						55	1.87%	
	N-9	2%	8	8			2							8		4				8	20	4																					62	2.11%	
	N-10	4%	26	32										6						16	20																						100	3.41%	
	N-11	2%									16	4			16				12	6	10																4						68	2.32%	
素质(S)	S-1	4%																	10	10	10	24	12	8	12	18							4	4									112	3.82%	
	S-2	3%															4		10	10	4	8						12	24	4														76	2.59%
	S-3	4%	16	10	4	4						2	8				4		10	10	8		12			8	20				6			4					4			4	130	4.43%	
	S-4	4%	8	6	4								8		4				10	10						6	24	6	4	8		4									4		106	3.61%	
	S-5	2%																	6	10											10						24				16	66	2.25%		
	S-6	4%		10															6	10						12	54	20														112	3.82%		
	S-7	2%								4		2		4			6		4	10											4	10	4	4	6	8					70	2.39%			
	S-8	2%																		10												18	4	4		4					40	1.36%			
	S-9	3%										4				16	6		10	10			4												24						80	2.73%			
统计	学时		94	104	56	88	48	72	90	84	98	90	72	72	38	42	56	120	32	400	560	48	64	48	16	32	56	108	32	16	32	28	32	16	16	56	44	46	32	2938	100%				
	比例		3.20%	3.54%	1.91%	2.88%	1.64%	2.54%	3.07%	2.86%	3.34%	3.07%	2.45%	2.45%	1.30%	1.43%	1.91%	4.09%	1.09%	13.63%	19.09%	1.64%	2.18%	1.64%	0.55%	1.09%	1.91%	3.68%	1.09%	0.55%	1.09%	0.95%	1.09%	0.55%	0.55%	1.91%	1.50%	1.57%	1.09						



航海技术专业群

人才培养方案

专业名称：电气自动化技术专业
(2022 版)

2022 年 6 月

一、专业及专业群基本信息

（一）专业简介

电气自动化技术专业，专业代码：460306，本专业创办于2003年，专业历史悠久、基础坚实，是国家“双高计划”重点建设专业，是港口与智能工程专业群的重要支撑专业。

（二）所属专业群结构

专业群名称	专业名称 (代码)	所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)
航海技术专业群	电气自动化技术 (460306)	装备制造大类 (46)	自动化类(4603)

（三）入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

（四）修业年限

标准修业年限3年，实行弹性学制，最长修业年限6年

二、职业岗位及发展

专业名称 (代码)	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)	主要岗位群或 技术领域举例	职业资格或职业 技能等级证书举 例
电气自动化 技术 (460306)	装备制造大 类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备 制造业 (34) 电气机械 和器材制 造业(38)	自动控制工程技 术员 (2-02-07-07) 电气设备安装员 (6-29-03-02) 船舶电气装配员 (6-23-02-03) 电工 (6-31-01-03)	(1) 工厂电气 自动化设备的 生产、安装、 调试、维护及 技术支持； (2) 船舶、港 口电气自动化 设备的生产、 安装、调试、 维护与技术支持； (3) 电气工程 管理； (4) 自动化控 制系统集成设 计。	1+X 工业互联网实 施与运维

三、培养目标与培养规格

（一）培养目标

1、专业群培养目标

本专业群对接港口与智能工程产业（群），培养适应经济发展和社会需求，具有较高思想道德修养、人文素养和工业制造企业、港口、船舶行业职业素养，具有良好的沟通能力、团队协作精神和创新意识的高素质工业制造企业、港口、船舶行业技术技能人才。

2、专业培养目标

本专业面向工业制造企业、港口、船舶及其他行业的自动化领域，培养具有社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，掌握电气自动化技术专业知识和技术技能，能胜任工业制造业、港口、船舶等自动化岗位，具有一定的科学文化水平，有社会责任感和敬业精神，健全人格与健康体魄，规则意识与创新思维，具备终身学习能力，长于技术应用的高素质技术技能人才。学生毕业3年后，应能够成为精通岗位技能的专业技术骨干，达到电气设备的技术助理工程师水平。

（二）专业培养规格

1. 专业培养规格描述

培养规格	编号	培养规格具体描述
知识（Z）	Z-1	掌握必需的思想政治、数学、英语、信息理论知识
	Z-2	掌握必需的电气、机械专业基础理论知识
	Z-3	掌握常用电气仪器仪表、常规电控设备的工作原理和使用方法
	Z-4	掌握自动化领域典型软件使用及系统集成所需的专业知识
	Z-5	掌握工业制造企业自动控制系统的使用、维修、安装、调试所需的专业知识
	Z-6	掌握船、港电气设备的使用、维修、安装、调试所需的专业知识
	Z-7	熟悉先进智能制造设备的基础理论知识和使用方法
	Z-8	熟悉本行业相关的企业生产现场管理、设备管理、项目管理、市场营销等基础知识
能力（N）	N-1	具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力
	N-2	具有本专业必需的信息技术应用和维护能力
	N-3	具备常用电工仪器仪表、电工工具的使用能力
	N-4	具备撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档的能力

	N-5	具备工业制造企业自动化设备的安装、调试、维护能力
	N-6	具备船舶、港口低压电气电路的分析、安装、故障检修能力
	N-7	具备自动控制系统的设计、测试、集成和运行能力
	N-8	具备电气工程施工管理、过程监控、组织协调能力
素质 (S)	S-1	具有必备的思想政治及军事素养
	S-2	具有家国情怀和敬业精神, 有社会责任感和社会参与意识
	S-3	具有健康的体魄、心理和健全的人格
	S-4	具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维
	S-5	勇于奋斗、乐观向上, 有较强的集体意识和团队合作精神
	S-6	具有一定的审美和人文素养, 蓝海视野, 能够形成一两项艺术特长或爱好

2. 培养规格与岗位群对应关系

序号	岗位 (群)	岗位(群) 业务描述	岗位(群) 核心能力	培养目标的相关表述	对应的培养规格
1	工厂电气自动化设备的生产、安装、调试、维护及技术支持;	<p>(1) 电子、电气线路识图、读图和 CAD 绘图;</p> <p>(2) (2) 电子、电气线路的安装调试;</p> <p>(3) (3) 电气控制系统的初步设计;</p> <p>(4) (4) 电气控制系统安装、调试及维护;</p> <p>(5) 提供电气工程问题的技术支持;</p> <p>(6) 技术文档的撰写、改进工作。</p>	<p>(1) 能够进行电子、电气线路图的识读和绘制;</p> <p>(2) 能够正确使用常用电工、电子仪器仪表及工具;</p> <p>(3) 具备低压电气电路分析、装配、测试与故障检修能力;</p> <p>(4) 具备常规电气控制系统的设计能力;</p> <p>(5) 具备电气控制技术的应用能力;</p> <p>(6) 能够完成自动化控制系统的安装、程序编制与调试。</p> <p>(7) 具备办公软件的应用能力。</p>	掌握电气自动化技术专业知识和技术技能; 能胜任电气自动化专业岗位	Z1-Z5 Z7-Z8 N1-N5 N7-N8 S1-S6
2	船舶、港口电气自动化设备的生产、安装、调试、维护	<p>(1) 船港电气线路识图、读图和 CAD 绘图;</p> <p>(2) (2) 船港电气线路的安装调试;</p> <p>(3) (3) 船港电气控制系统的初步设计;</p> <p>(4) (4) 船港电气控制系统安</p>	<p>(1) 能够进行船港电气线路图的识读和绘制;</p> <p>(2) 能够正确使用常用电工仪器仪表及工具;</p> <p>(3) 具备船舶、港口低压电气及自动化系统的分析、装配、测试与故障检修能力;</p>	掌握船舶、港口专业知识和技术技能; 能胜任及船舶、港口自动化岗位	Z1-Z4 Z6-Z8 N1-N4 N6-N8 S1-S6

	与技术支持	装、调试及维护； (5) 提供船港电气工程问题的技术支持； (6) 技术文档的撰写、改进工作。	(4) 具备船舶、港口等电气控制技术的应用能力； (5) 具备办公软件的应用能力。		
3	电气工程管理	(1) 电气项目成本或工作时间估算； (2) 组织电气工程实施； (3) 监管电气工程施工质量。	(1) 能够进行电子、电气线路图的识读； (2) 熟悉行业规范和标准； (3) 具有较强的组织、协调能力； (4) 能够进行电气工程施工管理； (5) 能够对生产过程进行检查、监控。	能进行电气项目成本或工作时间估算；组织电气工程实施；监管电气工程施工质量。	Z1-Z8 N1-N8 S1-S6
4	自动化控制系统集成设计	(1) 电子、电气线路识图、读图和 CAD 绘图； (2) 典型工控软件应用； (3) 工业控制网络的系统集成； (4) 运用高级语言进行编程、测试。	(1) 能够进行电子、电气线路图的识读和绘制； (2) 具有工程应用软件的设计能力； (3) 具备工业控制网络的组网能力； (4) 具备常规电气控制系统的设计能力； (5) 具备典型电气控制技术的应用能力； (6) 能够完成典型自动化控制系统的安装、程序编制与调试。	能够进行电子、电气线路识图、读图和 CAD 绘图；完成典型工控软件应用，对工业控制网络进行系统集成；运用高级语言进行编程、测试。	Z1-Z8 N1-N8 S1-S6

四、人才培养模式

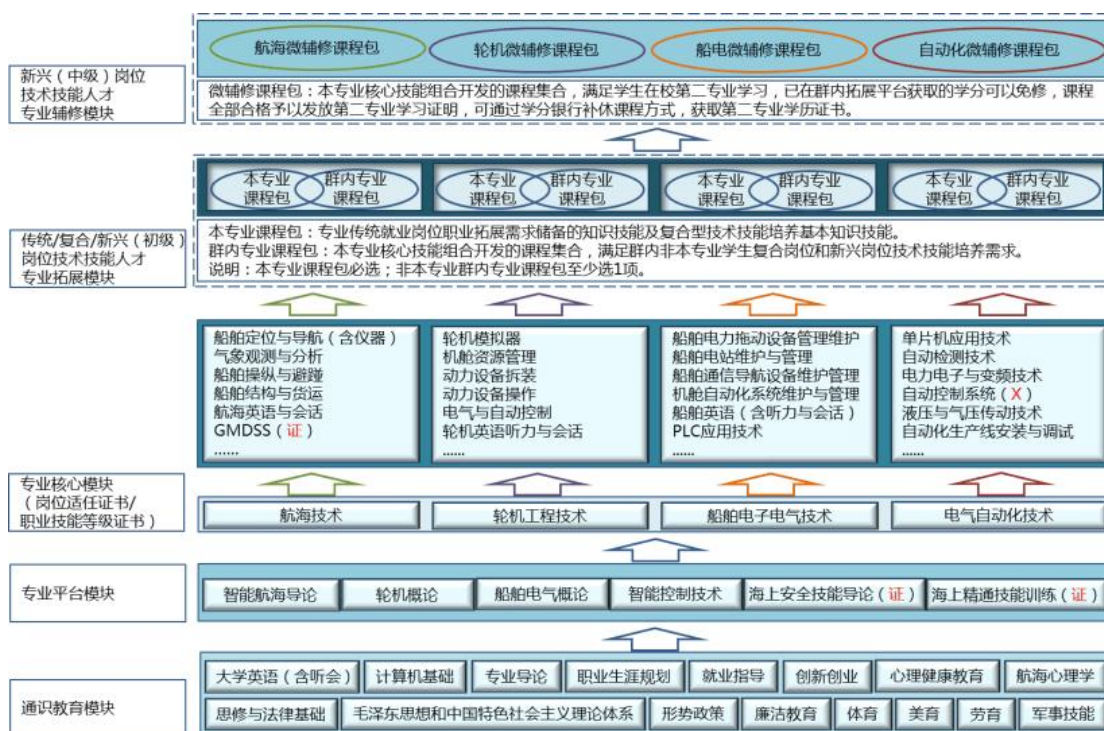
本专业以校企交替、课证融通为原则，以职业能力和素质需求为依据，以培养高素质技术技能人才为目标，借鉴 OBE 理念，结合专业人才培养典型特征，实施现代学徒制培养模式。前四学期在校上课，利用第五学期的 4 周进行企业顶岗，第五学期和第六学期的 18 周企业实践。

五、课程设置及要求

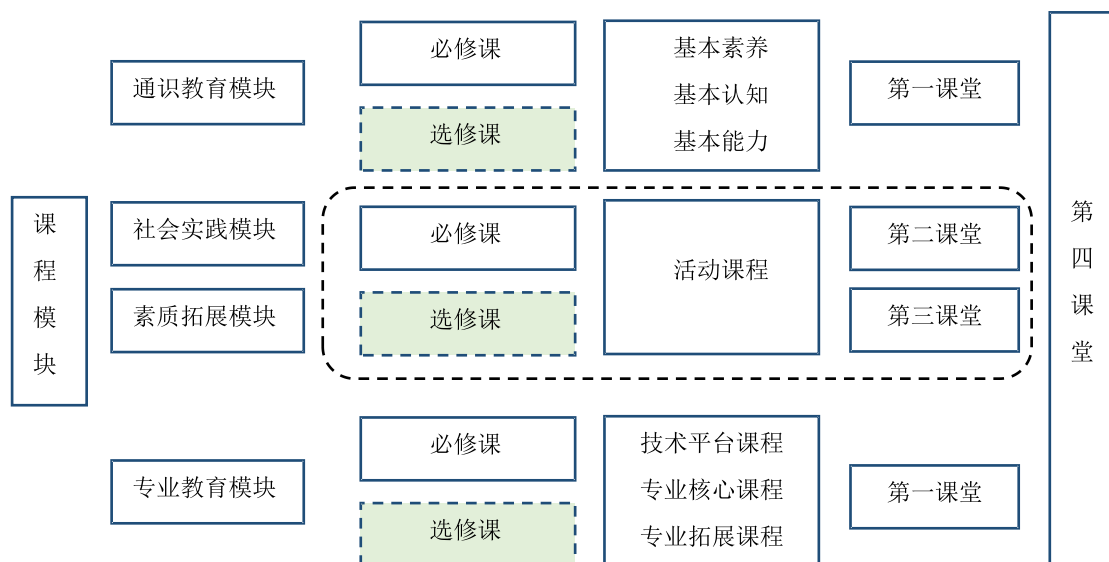
本专业总学分为 146，总学时为 2712，其中理论课时 1036 学时，占总学时的 38.2%，实践课时 1676 学时，占总学时的 61.8%。选修课时 316 学时，占总学

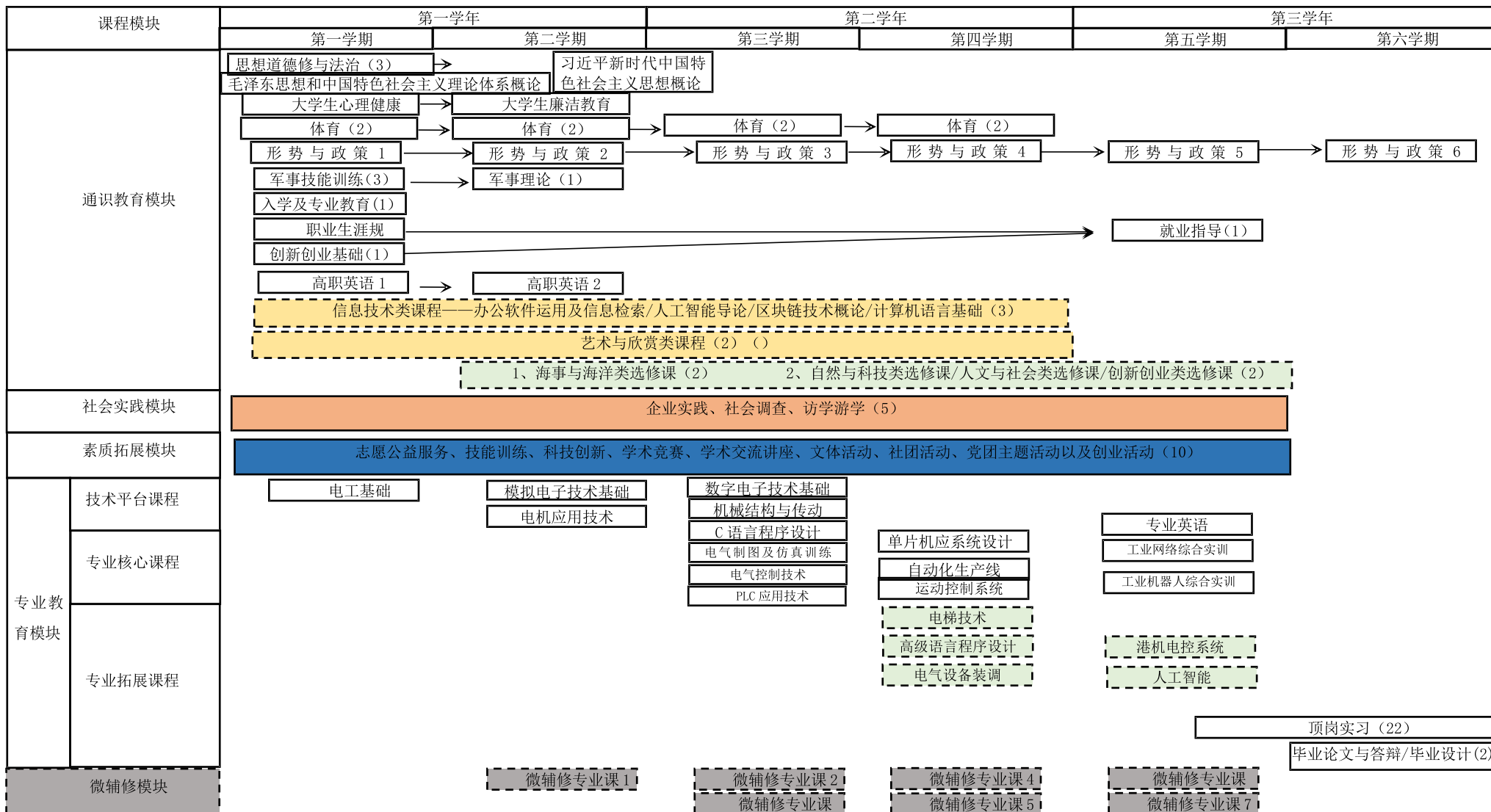
时的 12%。

(一) 专业群课程体系设计 (需配图)



(二) 专业课程体系设计 (需配图)





(三) 课程对培养规格的支撑关系分析

序号	课程名称	课程目标	课程培养目标与人才培养规格支撑关系		
			知识	能力	素养
1	思想道德与法治	<p>(1) 形成马克思主义人生观、价值观、道德观、法制观；</p> <p>(2) 自觉运用理论指导学习、生活和工作，培养高尚的道德情操和强烈的法制意识；</p> <p>(3) 提高学生分析问题、解决问题的能力，增强社会责任感和使命感，提升学生的综合素质，培养社会主义事业合格的接班人和建设者；</p> <p>(4) 通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念。</p>	Z1	N1	S1 S2 S5
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>(1) 了解马克思主义中国化的历史进程，认识毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义基本原理和中国具体实际相结合的历史性飞跃的理论成果；</p> <p>(2) 正确认识马克思主义中国化的理论成果在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质；</p> <p>(3) 培养学生运用毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系分析问题和解决问题的能力，增强他们为社会主义现代化建设勤奋学习的积极性，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，为全面建成小康社会和实现社会主义现代化做出自己应有的贡献。</p>	Z1	N1	S1 S2 S5
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>(1) 了解马克思主义中国化最新理论成果，认识习近平新时代中国特色社会主义思想是当代马克思主义、是 21 世纪马克思主义的思想内涵和精神实质；</p> <p>(2) 正确认识习近平新时代中国特色社会主义思想在实现中华民族伟大复兴和建设中国式现代化的过程中的重要历史地位和伟大作用；</p> <p>(3) 培养学生运用习近平新时代中国特色社会主义思想理论分析问题和解决问题的能力，增强四个自信，为全面建设社会主义现代化强国做出自己应有的贡献。</p>	Z1	N1	S1 S2 S5
4	形势与政策	<p>(1) 正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟；</p> <p>(2) 正确分析和认识当前国内外形势，统一思想，坚定信心和决心，培养正确分辨能力和判断能力；</p> <p>(3) 认识高职大学生的历史使命，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力；</p> <p>(4) 提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存和职业岗位的适应能力。</p>	Z1	N1	S1 S2 S3 S5

5	大学生心理健康	<p>(1) 了解心理学的有关理论和基本概念,明确心理健康的标准及意义,了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现,掌握自我调适的基本知识;</p> <p>(2) 掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能;</p> <p>(3) 树立心理健康发展的自主意识,正确认识自己、接纳自己。</p>	Z1	N1	S3 S5
6	大学生廉洁教育	<p>(1) 了解新时代条件下我国反腐倡廉的基本知识;</p> <p>(2) 熟悉了解知识分子责任、廉洁修身的历史传统、时代特征和大学生廉洁修身的正确方式;</p> <p>(3) 理解并掌握当下反腐倡廉及大学生开展廉洁修身教育的重要意义;</p> <p>(4) 能应用反腐倡廉和大学生廉洁修身的基本知识,身体力行的在日常学习和生活中坚持自律与修身。</p>	Z1	N1	S1 S3
7	军事理论	<p>(1) 掌握中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平和江泽民的新时期军队建设思想;</p> <p>(2) 掌握军事思想的形成和发展过程,初步掌握我军军事理论的主要内容,树立科学的战争观和方法论;</p> <p>(3) 了解世界军事及我国周边安全环境,增强国家安全意识;</p> <p>(4) 掌握军事高技术方面的概况;</p> <p>(5) 熟悉国防法概述、国防法规、国防建设、国防动员。</p>	Z1	N1	S1 S2
8	军事技能训练	<p>(1) 了解中国国防、各种军事思想、世界军事、军事高技术以及信息化战争等军事理论知识;</p> <p>(2) 掌握停止间转法、齐步、正步、跑步等队列训练的基本方法,规范内务整理,发挥自身潜能,提高身体素质;</p> <p>(3) 通过学习让学生懂得,作为当代大学生,是国家国防后备力量的重要建设者,也是国家事业的建设者和保护者;</p> <p>(4) 通过加强日常管理,提高自尊自爱、注重仪表、真诚友爱、礼貌待人、严于律己、遵守公德等方面的自律意识。</p>	Z1	N1	S1 S2 S3 S5
9	公共体育	<p>(1) 增强体质,增进健康和提高体育素养;</p> <p>(2) 增强学生健康意识,提高健身能力,激发学生锻炼的兴趣,培养终身锻炼的意识和习惯,养成良好的健康行为习惯和生活方式;</p> <p>(3) 掌握基本的运动技能、方法和保健知识;</p> <p>(4) 能运用适宜的运动方法调节自己的情绪,改善心理状态,养成积极乐观的生活态度;</p> <p>(5) 培养良好的体育道德、合作精神、竞争意识和坚强毅力。提高学生的环境适应能力。</p>	Z1	N1	S3 S5
10	职业生涯规划	<p>(1) 学生树立起职业生涯发展的自觉意识,树立积极正确职业态度和就业观念;</p> <p>(2) 了解职业发展的阶段特点;</p> <p>(3) 了解就业形势与政策法规;</p>	Z1	N2	S4 S5

		<p>(4) 掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识、职业生涯规划方法和职业发展路途设计步骤等；</p> <p>(5) 具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策、规划和调整计划的技巧能力等；</p> <p>(6) 了解社会职业的分类、岗位设置和职业知识、能力要求，建立积极正确的职业态度；</p> <p>(7) 在科学、全面分析社会、职业和自我的基础上进行正确的职业方向的决策、行动方案制定。</p>			
11	就业指导	<p>(1) 激发学生的社会责任感，增强学生自信心，树立正确的就业观和价值观、职业观；</p> <p>(2) 培养学生自我探索能力，独立思考和勇于创新的能力；</p> <p>(3) 了解国家的就业形势和对大学生创业的优惠政策，把握职业选择的原则和方向；</p> <p>(4) 基本了解职业发展的阶段特点，较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。</p>	Z1	N1	S2
12	入学专业教育	<p>(1) 学会遵纪守法、遵守学院的规章制度，理论与实践的有机结合，对专业设置、专业人才培养模式、专业课程设置、专业学习方法等内容有了进一步的了解，对所学专业有个完整的认知过程；</p> <p>(2) 通过具体的参观实践活动，使学生在入学开始便接受爱国、爱校教育，使其提升爱国、爱校意识，以便为学院、国家的发展做出更大的贡献。</p>	Z1	N1	S2 S4
13	创新创业基础	<p>(1) 掌握开展创新创业活动所需要的基本知识；</p> <p>(2) 具备必要的创新创业能力。掌握创新创业资源整合与创新创业计划撰写的方法，熟悉创新创业的基本流程和基本方法，提高创办和管理企业的综合能力；</p> <p>(3) 激发学生的创新创业意识，提高学生的社会责任感和创业精神，促进学生创业、就业和全面发展。</p>	Z1	N1	S4 S5
14	高职英语	<p>(1) 培养学生具有较强的阅读能力和一定的听、说、写、译能力，使他们能用英语交流信息，打下扎实的语言基础，掌握良好的语言学习方法；</p> <p>(2) 提高文化素养，以适应社会发展和经济建设的需要。</p>	Z1	N1	S4
15	高等数学	<p>(1) 通过对本课程基本知识、基本原理、基本方法及其应用的学习和训练，培养学生的抽象思维能力、逻辑思维能力、辩证思维能力、数学计算能力、数学语言表达能力、分析解决问题能力等核心能力；</p> <p>(2) 掌握极限运算、导数运算、微分运算、积分运算等运算方法，培养学生一定的逻辑思维能力和数学计算能力。</p>	Z1	N2	S4
16	论文写作与指导	<p>(1) 培养学生的专业研究素养；使学生掌握专业论文写作的基本要点及规范要求；</p>	Z1	N1 N2	S4

		<p>(2) 提高学生对已有研究做批判性思考的能力和论证自己见解的能力;</p> <p>(3) 掌握科学的本学科研究方法,为即将开始的毕业论文写作打下良好基础。</p>			
17	公共艺术	<p>(1) 掌握关于各门类艺术的基础知识;</p> <p>(2) 通过对艺术作品情绪、格调、思想倾向、人文内涵的感受和理解,具备鉴赏和评价的能力,养成健康向上的审美情趣;</p> <p>(3) 通过学习,使学生的情感世界受到感染和熏陶,在潜移默化中建立起爱国主义和集体主义精神,培养对生活的积极乐观态度。通过学习,培养兴趣,为终身喜爱艺术、学习艺术、享受艺术奠定基础。</p>	Z1	N1	S2 S3 S6
18	电工基础	<p>(1) 能够掌握直流电路、交流电路的基本分析方法;</p> <p>(2) 能按照电路图纸熟练连接线路,进行测量、调试、分析并排除故障;</p> <p>(3) 能够熟练使用电压表、电流表和功率表等各种常用电工仪器;</p> <p>(4) 有一定的安全意识。</p>	Z2 Z3	N3 N5 N6 N7	S4
19	模拟电子技术基础	<p>(1) 掌握模拟电子技术基本知识和应用;</p> <p>(2) 能读懂基本的模拟电路图,并分析其功能;</p> <p>(3) 熟练分析、调试、检测模拟电子电路并排除故障;</p> <p>(4) 会使用常用电子仪器。</p>	Z2 Z3	N3 N5 N6 N7	S4
20	数字电子技术基础	<p>(1) 能熟练掌握数字电子技术基础理论知识及应用;</p> <p>(2) 能读懂并绘制数字电路原理图;</p> <p>(3) 熟练分析、调试、检测数字电路并排除故障的能力;</p>	Z2 Z3	N3 N5 N6 N7	S4
21	机械结构与传动	<p>(1) 熟悉机械制图基本概念;</p> <p>(2) 熟悉常用机构的工作原理及运动特性;</p> <p>(3) 熟悉通用机械零件的工作原理、结构及特点;</p> <p>(4) 掌握机械传动的基础知识,熟悉机械传动机构的基本结构及工作原理;</p> <p>(5) 能够安装并测试典型的机械传动机构。</p>	Z2	N5 N6 N7	S4
22	C 语言程序设计	<p>(1) 掌握 C 语言的基本知识;</p> <p>(2) 能看懂算法流程,编写简单的顺序结构、选择结构和循环结构的程序;</p> <p>(3) 初步学会运用计算机解决实际问题的方法和步骤,具有将实际问题转化为计算机语言计算模型的能力;</p> <p>(4) 具有进一步学习其他语言的能力。</p>	Z1 Z4	N2	S4
23	电工工艺实习	<p>(1) 能阅读简单电气原理图、电器布置图和电气安装接线图;</p> <p>(2) 了解安全用电知识和一般防护措施;</p> <p>(3) 掌握常用电工仪器仪表、常用电工工具的使用方法;</p> <p>(4) 会照明电路的安装、调试和常见故障排除的方法;</p>	Z1	N3 N5 N6 N7	S4 S5

		(5) 会简单电子产品的安装、调试和常见故障排除的方法。			
24	电机应用技术	<p>(1) 掌握变压器的基本结构、工作原理及运行特性,能正确使用变压器,具有变压器常见故障分析、维护、保养及参数测定能力;</p> <p>(2) 能熟知各种常用电机的工作原理及基本特性,能够正确分析灵活运用其基本控制电路。掌握各种常用电机的基本结构,具有常用电机拆装、维护、按规范保养及常见故障的分析判断能力;</p> <p>(3) 熟悉电机的选用规则及规范,及基本参数的测定与计算,能够根据生产现场拖动系统的要求合理正确的选择电机。</p>	Z2	N4 N5 N6 N7	S4
25	电气制图及仿真实训	<p>(1) 掌握 Auto CAD 软件绘制二维图形、编辑及尺寸标注以及建立图层和图块的方法;</p> <p>(2) 掌握电气制图的一般规则和符号,识别电气图形符号,熟悉电气制图的行业规范和标准;</p> <p>(3) 能够应用 Auto CAD 软件按照企业或行业要求进行电气工程图的设计和绘制。</p>	Z2 Z4	N4 N7	S4
26	单片机应用系统设计	<p>(1) 熟悉单片机的原理与结构,掌握单片机应用系统开发、设计的基本技能;</p> <p>(2) 能够读懂并绘制单片机硬件电路图;能够读懂单片机软件并进行软件程序设计;</p> <p>(3) 掌握常用传感器的工作原理以及使用;</p> <p>(4) 了解单片机技术在应用电子及自动控制工程中的应用,具备一定的分析问题、解决问题的能力 and 动手实践能力;</p> <p>(5) 培养学生的创新思维、团队合作精神。</p>	Z4 Z5 Z7	N5 N7	S4 S5
27	专业英语	<p>(1) 掌握电工、电子、电气设备专业词汇,主要专业课程名称,常用专业缩略语;</p> <p>(2) 掌握专业词汇构词方法及前缀后缀的正确使用,掌握专业词汇的正确翻译及特殊应用;</p> <p>(3) 掌握时态、语态、语序的正确应用,正确分析句子结构与句型;</p> <p>(4) 能够在工具书籍的帮助下,短时间内完成中等长度专业资料的正确翻译。</p>	Z2	N1 N3	S4
28	工程管理	<p>(1) 熟悉机电工程项目的组成、机电工程项目投标与合同管理、机电工程项目施工组织设计与资源管理知识;</p> <p>(2) 掌握机电工程项目的进度控制、质量控制、成本控制、安全与环境管理、信息管理、试运行、验收及相关法规知识;</p> <p>(3) 具有编制电气工程施工项目管理规划、编制施工组织计划、项目管理软件应用的能力;</p>	Z8	N8	S2 S4 S5

		(4) 具备较高的职业道德和敬业精神,具有团队意识及妥善处理人际关系的能力,沟通与交流能力。			
29	自动控制系统	(1) 了解自动控制系统的组成和工作原理、系统特点、性能指标等基本知识; (2) 能够完成经典控制系统传递函数的建立,整体把握自动控制的基本理论及其工程应用情况,并能根据实际分析系统的自动控制原理及特性; (3) 能够根据生产实际情况,设计校正环节,改善控制效果,具备典型自动控制系统的分析及调试的技能。	Z4	N5 N8	S4
30	电气控制技术	(1) 掌握常用低压电器的基本原理、结构,具有常用低压电器的选型、使用、管理及维护知识; (2) 具有典型电气控制线路原理分析能,具备继电器接触器控制系统调试以及常规故障处理知识; (3) 能够对电气控制系统进行设计、安装及接线; (4) 培养学生的团队合作能力。	Z4 Z5 Z6	N4 N5 N6 N7	S2 S4 S5
31	PLC应用技术	(1) 了解继电器接触器控制系统与 PLC 控制系统的区别,并能具有将典型继电器控制电路功能用 PLC 实现的能力; (2) 掌握 PLC 基本工作原理、常用指令及应用,具有电气及 PLC 简单系统系统的安装、调试与维修的能力;	Z4 Z5 Z6	N4 N5 N6 N7	S2 S4 S5
32	电气控制实训	(1) 掌握船舶、港口常用电气设备及自动控制设备的使用、维修、安装、调试所需的专业知识; (2) 能够从事机械设备和电气系统线路及器件等的安装调试与维护、修理,具有一定的学习、理解、观察、判断、推理、和计算能力、手指手臂灵活、动作协调、并能高空作业; (3) 能够读懂常用较复杂机械设备的电气控制线路图,正确使用电子仪器、仪表,具备低压电气电路分析、装配、测试与故障检修能力; (4) 具有爱岗敬业及高度的责任心,严格执行工作程序、工作规范、工艺文件和安全操作规程。	Z3 Z5 Z6	N5 N6 N7	S2 S4 S5
33	自动调速控制系统设计	(1) 掌握变频器驱动电机调速的原理及方法; (2) (2) 能够在 PLC 控制平台中运用变频器对电机进行调速; (3) (3) 具有运用变频器对电机进行自动调速设计的能力; (4) (4) 培养学生的团队合作能力。	Z3 Z5 Z7	N5 N7	S4 S5
34	运动控制系统	(1) 熟练掌握西门子 1200PLC 指令、应用; (2) 掌握变频电机、伺服电机和步进电机驱动原理; (3) 掌握 RS485 串行通信、PROFINET、ModbusRTU 的应用 (4) 能够完成 PLC 与变频电机、伺服电机和步进电机的运动控制的硬件设计、安装、程序编制与调试; (5) 能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档; (6) 具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题能力及创新能力,具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力和职业发展规划能力; (7) 具有较强的质量意识,安全意识,团队协作意识。	Z4 Z5 Z7	N5 N7	S4 S5

35	自动化生产线	<p>(1) 熟练掌握 PLC 指令、应用；</p> <p>(2) 掌握气动控制原理、变频调速及触摸屏组态软件的应用；</p> <p>(3) 能够完成典型自动化控制系统的硬件设计、安装、程序编制与调试；</p> <p>(4) 能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档；</p> <p>(5) 具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题能力及创新能力，具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力和职业发展规划能力；</p> <p>(6) 具有较强的质量意识，安全意识，团队协作意识。</p>	Z4 Z5 Z6 Z7	N5 N6 N7 N8	S2 S4 S5
36	智能控制系统	<p>(1) 掌握组态王软件的动画制作方法、上位机数据的存储与查询、数据库的使用、与 PLC 通信方法；</p> <p>(2) 掌握智能家居系统的软硬件组成、系统运行原理；</p> <p>(3) 能够使用西门子 1200PLC 对智能家居控制系统进行编程控制；</p> <p>(4) 能够使用上位机对智能家居控制系统进行动画仿真演示及控制；</p> <p>(5) 所有学生完成项目的虚拟仿真设计（基础版）；善于思考、钻研的学生可完成项目的改造和创新；实践动手强的学生可进行项目的工艺优化；</p> <p>(6) 学生能够适任智能家居的安装与调试岗位</p>	Z6	N6	S2 S4 S5
37	自动化系统综合设计	<p>(1) 熟练掌握 PLC 指令、应用；</p> <p>(2) 掌握气动控制原理、变频调速及触摸屏组态软件的应用；</p> <p>(3) 能够完成典型自动化控制系统的硬件设计、安装、程序编制与调试；</p> <p>(4) 能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档；</p> <p>(5) 具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题能力及创新能力，具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力和职业发展规划能力；</p> <p>(6) 具有较强的质量意识，安全意识，团队协作意识。</p>	Z4 Z5 Z6 Z7	N5 N6 N7 N8	S2 S4 S5
38	工业机器人综合设计	<p>(1) 了解工业机器人工作原理；</p> <p>(2) 能够实现对小型机器人的程序编写与调试；</p> <p>(3) 能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档；</p> <p>(4) 具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题能力及创新能力，具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力和职业发展规划能力；</p> <p>(5) 具有较强的质量意识，安全意识，团队协作意识。</p>	Z7	N4	S4 S5

(三) 课程描述

序号	课程代码	课程名称	课程目标编号	主要教学内容	学时/学分
1	2332000	思想道德	Z1 S1	<p>(1) 认识大学生的历史使命；理解中国精神的内涵</p> <p>(2) 努力创造有价值的人生</p>	48/3

		与法治	S2 S5	(3) 正确对待中华民族传统道德 (4) 努力增强道德修养的自觉性,提高自身道德素质。 (5) 理解社会主义法律精神 (6) 认识社会主义法治理念的基本内容 (7) 努力提高自身法律修养	
2	5100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Z1 S1 S2 S5	(1) 马克思主义中国化两大理论成果 (2) 新民主主义革命理论 (3) 社会主义改造理论 (4) 社会主义建设道路初步探索的理论成果 (5) 建设中国特色社会主义总依据 (6) 社会主义本质和建设中国特色社会主义总任务 (7) 社会主义改革开放理论 (8) 建设中国特色社会主义总布局 (9) 完全实现统一的理论 (10) 中国特色社会主义外交和国际战略 (11) 建设中国特色社会主义的根本目的和依靠力量理论 (12) 建设中国特色社会主义领导核心理论	32/2
3		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Z1 S1 S2 S5	(1) 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 (2) 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 (3) “五位一体”总体布局 (4) “四个全面”战略布局 (5) 实现中华民族伟大复兴的重要保障 (6) 中国特色大国外交 (7) 坚持和加强党的领导	48/2
4	2335226	形势与政策	Z1 S1 S2 S3 S5	(1) 党和国家重要会议精神 (2) 重大事件和纪念活动 (3) 国内形势与政策 (4) 国外形势与外交方略	48/3
5		四史教育		(1) 中国共产党史 (2) 中华人名你共和国史 (3) 改革开放史 (4) 社会主义发展史	16/1
6	2335248	大学生心理健康	Z1 N1 S3 S5	(1) 心理健康为你的大学生生活保驾护航 (2) 成长路上你我他 (3) 我的大学我做主 (4) 学会学习,成就自己	32/2
7	5100004	军事理论	Z1 S1 S2	(1) 国防概述、法规、建设和动员 (2) 毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民论国防和军队建设思想、习近平关于国防和军队建设重要论述 (3) 战略环境概述、国际战略格局和我国周边安全环境 军事高技术概述、高技术军事上的应用和高技术与新军事变革 (4) 《内务条令》、《纪律条令》教育、《队列条令》教育与训练 (5) 战斗类型和战斗样式、战斗基本原则和动作	32/1
8	5100001	军事技能训练	Z1 S1 S2	(1) 阅兵分列式 (2) 共同条令教育及训练 (3) 综合拉练	56/2

			S3 S5	(4) 轻武器射击 (5) 军体拳 (6) 战地救护 (7) 防控知识	
9	2411009	公共 体育	Z1 S3 S5	(1) 基础课: 体育与健康、健身基本理论知识; 身体素质; 多种运动项目(田径、体操、武术、球类等)的基本技术。 (2) 特长课: 身体素质和专项运动技、战术。 (3) 选项课: 身体素质和单项运动基本理论知识和基本技术、技能, 身体锻炼的手段方法。 (4) 选修课: 某一体育方向的知识、技术、技能。 (5) 保健课: 传授卫生保健知识和保健康复的方法。	108/8
10	5100002	职业生 涯规划	Z1 N2 S4 S5	(1) 职业生涯规划概述 (2) 职业认知与自我认知 (3) 大学生学业规划与职业准备 (4) 职业生涯规划的制定与准备 (5) 职业发展规划 (6) 职业核心能力开发 (7) 职业素养与专业学习 (8) 职业适应能力的增强	16/1
11	500006	就业 指导	N1 S1	(1) 就业形势与就业政策 (2) 求职信息和求职材料的准备 (3) 求职心理 (4) 求职途径和求职礼仪 (5) 笔试与面试 (6) 就业手续的办理 (7) 大学生职业角色转换 (8) 就业权益保护 (9) 就业面试	16/1
12	2335441	入学专 业教育	Z1 S2 S4	(1) 学校与学院介绍 (2) 大学生与社团介绍 (3) 大学生的自我学习、人际交往与情感 (4) 身心健康与安全教育	28/1
13	2335470	创新创 业基础	Z1 N1 S4 S5	(6) 创新, 创业和创业精神 (7) 创业者与创业团队 (8) 创业机会与创业风险 (9) 创业资源 (10) 创业计划 (11) 新企业的开办、学校创业环境与创业政策	32/2
14	2223005	高职 英语	Z1 N1 S4	典型文章的解析	128/6
15	2322005	高等 数学	Z1 S4	(1) 函数与极限 (2) 导数 (3) 微分 (4) 不定积分 (5) 定积分	56/3.5
16		论文写 作与指 导	Z1 N1 N2	(1) 论文选题与资料检索 (2) 论文格式 (3) 论文的撰写方法	8/0.5

			S4	(4) 论文的修改	
17	2190026	公共艺术	Z1 S2 S3 S6	(1) 艺术导论 (2) 音乐鉴赏 (3) 工艺美术 (4) 书法鉴赏 (5) 数字摄影技巧 (6) 工笔画 (7) 素描基础 (8) 形体舞蹈 (9) 音乐表演	44/3
18	1942121	电路基础	Z2-3 N3 N5-7 S4	(1) 电路的基本概念和定律 (2) 电路的等效变换 (3) 正弦交流电路相量分析 (4) 三相交流电路分析 (5) 动态电路的时域分析	72/4.5
19	1865048	模拟电子技术基础	Z2-3 N3 N5-7 S4	(1) 简单直流稳压电源的制作与检测 (2) 扩音机的安装与调试 (3) 家用调光台灯电路家用调光台灯电路	64/4
20	1942124	数字电子技术基础	Z2-3 N3 N5-7 S4	(1) 三人表决器的设计与制作 (2) 抢答器设计与制作 (3) 汽车流量计数器的设计与制作	56/3.5
21	3900107	机械结构与传动	Z2 N5-7 S4	(1) 平面四杆机构的运动特性 (2) 带传动的结构 (3) 齿轮传动特性 (4) 定轴轮系传动比 (5) 螺纹、键连接 (6) 轴系零部件	32/2
22	2390143	C 语言程序设计	Z1 Z4 N2 S4	(1) 数据类型及数据处理； (2) c 语句、算术及逻辑运算符的使用； (3) 数组及指针； (4) 选择结构程序设计； (5) 循环结构程序设计； (6) 模块化程序设计。	48/3
23	1952148	电工工艺实习	N3 N5-7 S4 S5	(1) 常用电工工具和电工仪表的使用； (2) 安全用电知识和操作； (3) 船舶照明电路的安装和调试； (4) 电子产品的安装和调试。	28/1
24	3900057	电机应用技术	Z2 N4-7 S4	(1) 变压器原理及应用 (2) 三相交流异步电动机及拖动控制应用 (3) 单相交流电机原理及应用 (4) 同步电机原理及应用 (5) 直流电机原理及应用 (6) 典型控制电机原理及应用	64/4
25	3910145	电气制图及仿真	Z2 Z4 N4 N7	(1) 熟悉三视图的绘制方法和绘制机械基本零件图 (2) 按 GB4728 的要求绘制基础电气符号并保存为块 (3) 绘制电机起保停控制原理图 (4) 绘制电机正反转控制原理图	56/2

		实训	S4	(5) 绘制星三角电机启动控制原理图 (6) 绘制 23050 摇臂钻床控制原理图 (7) 绘制 X62W 万能铣床控制原理图 (8) 绘制 CA6140 车床控制原理图	
26		单片机应用系统设计	Z4-5 Z7 N5 N7 S4-5	(1) 流水灯设计 (2) 按键控制多种花样霓虹灯设计 (3) 抢答器设计 (4) 简易秒表设计 (5) 温度采集系统设计 (6) RS485 通信系统设计	80/5
27	3900103	电气专业英语	Z2 N1 N3 S4	(1) 电气专用名词 (2) 电子元件产品说明书 (3) 低压电器产品说明书 (4) 西门子变频器 V20 说明书解读 (5) 西门子 PLC 说明书解读 (6) 单片机产品说明解读	30/2
28	3900079	工程管理	Z2 N1 N3 S4	(7) 电气安装项目的规划 (1) 电气安装项目的施工组织 (2) 电气安装项目的验收	24/1.5
29	3900022	自动控制系统	Z4 N5 N8 S4	(1) 自动控制系统的组成、原理及特性。 (2) 系统微分方程、传递函数、系统框图的建立。 (3) 系统稳定性、稳态性和动态性分析。 (4) 直流调速系统、变频调速系统、位置随动系统的分析。	30/2
30		电气控制技术	Z4-6 N4 N5-7 S2 S4 S5	项目 桥式起重机电气控制系统分析 (1) 电气控制基本认识 (2) 三相异步电机的起动控制 (3) 三相异步电机的制动控制 (4) 三相异步电机的调速控制 (5) 行程控制 (6) 电气控制系统设计 (7) 桥式起重机电气控制	48/3
31	3700030	PLC 应用技术	Z4-6 N4 N5-7 S2 S4 S5	项目 运料小车往返控制系统设计及实现 (1) PLC 工作原理 (2) PLC 硬件系统设计与选型 (3) PLC 基本逻辑指令 (4) 软件编程使用方法 (5) 典型逻辑控制方法 (6) PLC 控制系统的安装与调试	56/3.5
32		电气控制实训	Z3 Z5 Z6 N5-7 S2 S4 S5	(1) 控制线路安装板检查与维修 (2) 基本控制线路安装与调试 (3) 电气控制柜的安装与调试 (4) T68 卧式镗床电路故障分析与排除 (5) X62W 万能铣床电路故障分析与排除 (6) 船用三速锚机电路故障分析与排除 (7) 港口起重机电路故障分析与排除	56/2
33		自动调速控制	Z3 Z5 Z7	(1) 变频调速的工作原理 (2) 变频器的控制模式 (3) 变频器的外接电路及操作	56/3.5

		系统设计	N5 N7 S4 S5	(4) 变频器的安装及布线 (5) 变频器控制电机正反转 (6) 基于 PLC 和变频器的自动调速系统的设计	
34		运动控制系统	Z4 Z5 Z7 N5 N7 S4 S5	(1) 基本指令编程练习 (2) PLC 与变频器的多档速控制 (3) 基于 Profinet 通讯的变频调速控制 (4) 机械手的运动控制 (5) 全透明仓库门开闭的自动控制	56/3.5
35		自动化生产线	Z4-7 N5-8 S2 S4 S5	(1) 供料单元的装配与调试 (2) 加工单元的装配与调试 (3) 装配单元的装配与调试 (4) 分拣单元的装配与调试 (5) 输送单元的装配与调试 (6) 自动化生产线联机调试	56/2
36		智能控制系统	Z6 N6 S2 S4 S5	项目：智能家居控制系统设计 (1) 组态王典型动画的制作； (2) 智能家居控制系统运行原理及分析； (3) 智能家居控制系统的 PLC 控制实现； (4) 智能家居控制系统的仿真演示及上位机控制； (5) 智能家居控制系统场景设计及实现，形成实习报告； (6) 智能家居控制系统监控的多终端实现。	56/2
37		工业网络综合实训	Z4-7 N5-8 S2 S4 S5	(1) 工业网络综合设计	56/2
38		工业机器人综合实训	Z7 N4 S4 S5	(1) 工业机器人综合设计	56/2

六、教学进程安排

(一) 教学进程安排

序号	课程模块	课程代码	课程名称	课程类型	课程性质	学分	学时分配			考核形式	第一课堂学期与周学时安排						开课部门	备注	
							总学时	理论	实践		一	二	三	四	五	六			
											17	20	20	20	20	20			
1	思想政治类	2332000	思想道德修养与法治	B	必修	3	48	32	16#	考试	8*2	8*2					马院		
2		5100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	必修	2	32	24	8#	考试		12*2					马院		
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	必修	3	48	32	16#	考试	11*3						马院		
3			形势与政策	B	必修	3	48	32	16#	考试	2*4	2*4	2*4	2*4	16 实践		马院		
4		四史教育		党史	A	限选	1	16*	16	0	考查	每学期线上开课，学生任选一门						马院	
5				国史														马院	
6				改革开放史														马院	
7				社会主义发展史														马院	
8		国防教育类	5100004	军事理论	A	必修	2	32	16#	16#	考查	×						士官	
9			5100001	军事技能训练	C	必修	2	56	0	56#	考查	2 周						士官	
10	身心健康类	2411009	体育	B	必修	7	108	8	100	考试	2*12	2*14	2*14	2*14			体育部		
11		2335248	大学生心理健康	B	必修	2	32	16	16	考查	2*8						马院		
12	劳动教育类		劳动理论教育	A	必修	1	16	16#	0	考试	×						教务处		
13			劳动实践教育	C	必修	2	56	0	56	考查	1 周						后勤		
14	创新创业与就业指导类	2335441	入学专业教育	C	必修	1	28	0	28	考查	1 周						学院	贯穿	
15		2335470	创新创业基础	A	必修	2	32	32#	0	考查	×						团委		
16		5100002	职业生涯规划	B	必修	1	16	8	8	考查	2*4						学院		
17		500006	就业指导	B	必修	1	16	8	8	考查					8*2		学院		
18	外国语言类	2223005	高职英语	B	必修	8	128	64	64	考试	6*12	4*14					国教		
19	其他类	2322005	高等数学	A	必修	3.5	56	56	0	考试	4*14						经管		
20	美育类		美育基础	B	限选	3	44	16	28#	考查	每学期并行开设 1-2 期，学						人文		

21				绘画艺术							生任选其一						人文		
22			2312020	合唱指挥													人文		
23				打击乐演奏													人文		
24				茶道艺术													人文		
25				书法艺术													人文		
26		信息技术类		办公软件运用及信息检索	B	限选	3	48	16	32#	考查	每学期并行开设 1-2 期, 学生任选其一						信息	
27	2196287		人工智能导论														信息		
28			区块链技术概论														信息		
29			计算机语言基础														信息		
30		通识选修类		自然科学类、人文社科类、艺术审美类、传统文化传承类等	A	任选	4	64	64#	0	考查	线上开课, 学生任选					教务处		
小计							54.5	924	456	468		17	11	2	2	2			
31	专业教育	专业群平台课	1942121	电路基础	B	必修	4.5	72	48	24	考试	6*12						机电	
32			1865048	模拟电子技术基础	B	必修	4	64	44	20	考试		4*16					机电	
33			1942124	数字电子技术基础	B	必修	3.5	56	36	20	考试			4*14				机电	
34			3900057	电机应用技术	B	必修	4	64	44	20	考试		4*16					机电	
35			3900107	机械结构与传动	B	必修	2	32	32	0	考试			4*8				机电	
36			3910145	电气制图及仿真实训	C	必修	2	56	0	56	考查			2W				机电	
37				电气控制技术	B	必修	3	48	24	24	考试			8*6 (前)				机电	
38			2390143	C 语言程序设计	B	必修	3	48	24	24	考试			4*12				机电	
39			3700030	PLC 应用技术	B	必修	3.5	56	28	28	考试			8*7 (后)				机电	
40			单片机应用系统设计 (专创融合)	B	必修	5	80	40	40	考试				8*10			机电		
41			自动调速控制系统设计	B	必修	3.5	56	28	28	考查				8*7 (前)			机电		
42			运动控制系统	B	必修	3.5	56	28	28	考查				8*7 (前)			机电		
43			自动化生产线	C	必修	2	56	28	28	考查				2W (后)			机电		
44			智能控制系统	C	必修	2	56	28	28	考查				2W (后)			机电		
45			1942136	电气专业英语	A	必修	2	30	30	0	考试					5*6		机电	

46			3900022	自动控制系统	A	必修	2	30	30	0	考试					5*6		机电		
47		专业拓展课	3900079	工程管理	A	限选	1.5	24	24	0	考查					4*6		机电		
48				工业机器人综合实训	C		2	56	28	28	考查					2W		机电	X	
49				工业网络综合实训	C		2	56	28	28	考查					2W		机电		
50				论文写作与指导	A		0.5	8	8	0	考查					8		机电		
小计							55.5	1004	580	424		6	8	20	16	14	0			
51	素质拓展与社会实践		素质拓展与社会实践	C	必修	4+4	-	-	-	通过学生第二课堂开展, 利用PU平台管理							团委			
填权																				
52	综合实践	1902005	认识实习	C	必修	1	1周	0	28		1周							机电	贯穿	
53		1952148	电工工艺实习	C	必修	1	28	0	28	考查		1W						机电		
54			电气控制实训	C	必修	2	56	0	56	考查			2W					机电		
55		1755911	跟岗实习	C	必修	4	4	0	112#							后4		企业		
56		3700274	顶岗实习	C	必修	18	18周	0	504#							后4	前14	机电		
57			毕业论文(设计)	C	必修	2	2周	0	56#									机电		
小计							28	784	0	784										
周学时												23	19	22	18	16	0			
合计							146	2712	1036	1676										
说明	<p>1. 加学时数字后“#”号表示该学时不排入课表, 利用线上或以第二、第三课堂形式组织教学;</p> <p>2. 素质拓展与社会实践课是将学生在校期间参与社会服务、社会实践、公益劳动、第二课堂活动等以等效课程形式纳入人才培养方案, 由团委结合PU平台进行管理、成绩汇总、学分认定和录入系统; 素质拓展与社会实践课共计13学分, 不计学时, 除信仰教育和社会实践为共计4学分必修学分外, 其它再修满4学分课程即为合格。</p> <p>3. 个性培养课中选择升学深造、自主创业和交叉复合等三类培养课程包学习的学生, 《顶岗实习》实习时间可根据所选课程包的学分占《顶岗实习》课程学分比例, 按比例缩减。</p>																			

(二) 素质拓展与社会实践课学分及评价标准

课程主题	活动项目	学分	开展时间	评价标准	育人主体
信仰教育 ★	团日活动	1	1-5 学期	合格完成各学期计划的团日活动	团委
	爱国主义教育系列活动	1	每学期组织 1-2 次	在校期间累计参加 2 次相关活动	宣传部
创新创业	技能大赛	2	各项目每年组织 1 次	在校期间累计参加两次学生大赛，或参与 2 个大学生创新实践项目	二级学院
	创新创业大赛				团委
	大学生创新实践项目				团委
身心发展	身体健康锻炼	1	1-4 学期	1-2 学期每学期完成 40 次健康打卡，或完成一个学期中级以上体育俱乐部训练，或参加 2 次校级以上体育比赛	体育部
	心理健康系列活动	1	每年组织 1-2 次	在校期间参加相关活动并取得心理测试健康证书	马院
审美素养 养	“邂逅艺术”品牌活动	1	每学期组织 1-2 次	在校期间累计参与 6 次相关艺术活动	人文学院
	文化艺术展演项目	1	1-6 学期	在校期间完整参与一届文化艺术团训练，或累计参加 2 次校外文化艺术展演，或累计参与 2 次校内外文化艺术比赛	人文学院 团委
服务性劳动实践	志愿服务	1	每学期组织 2-3 次	在校期间至少参加 1 次社会服务活动	团委
	爱心公益服务				
职业素养	企业大讲堂	1	每学期组织 1-2 次	在校期间参加 4 次企业讲堂活动	二级学院
	规则意识与安全教育	1	每学期组织 1-2 次	在校期间完成相关主题学习任务	后勤处
社会实践 ▲	企业兼职	2	每学期寒暑假	利用安排在每学期的社会实践周，自主完成上述活动 2 项，须附不少于 3000 字实践报告和照片视频	二级学院 团委
	社会公益服务				
	社会调研				

备注：加“★”号为必修学分，加“▲”为限选学分，其它为任选。

（三）教学学分分配统计

序号	课程模块		学分					百分比	
			理论	实践	合计	必修	选修		
1	通识课程模块		30.5	23	53.5	42.5	11	36.9%	
2	专业教育模块	专业群平台课	13	13	26	26	0	18%	38.3%
3		专业核心课	12	11.5	23.5	23.5	0	16.2%	
4		专业拓展课	4	2	6	0	6	4.1%	
5	素质拓展与社会实践类		0	8	8	4	4	5.5%	
6	个性拓展模块		0	0	0	0	0	0	
7	综合实践模块		--	28	28	28	0	19.3%	
合计	学时		1036	1676	2712	2228	484	100%	
	学分		63	83	146	125	21		
	百分比		38%	62%	100%	82%	18%		

七、毕业资格条件

本专业学生只有达到以下毕业资格条件，才能通过毕业资格审核。

（一）毕业学分要求

学生共须修满 146 学分，其中通识必修课应修满 43.5 学分，通识选课修满 11 学分；专业必修课修满 77.5 学分，专业限选课至少修满 6 学分；素质拓展课程修满 8 学分。各类课程学分可根据《江苏海院学分积累、转换和认定办法》和《电气自动化专业学分积累、转换和认定办法》予以认定。

（二）计算机证书要求

学生应完成信息技术类课程的学习，并取得相应学分，计算机证书不作为毕业资格要求。如学生考取计算机证书，信息技术类课程实现课证融通，即学生考取全国计算机 ATA 证书或江苏省计算机等级考试一级证书可申请信息技术类课程免修，直接置换对应学分。

（三）外语等级考试要求

学生应完成高职英语课程的学习，并取得相应学分，英语等级证书不作为毕业资格要求。对标准学制内未能取得规定外语等级考试要求学生，可以在标准学制后、弹性学制内申请参加学校组织的英语应用能力水平考试，合格后方可毕业。

如学生考取更高等级英语证书，对考取比毕业要求等级高，且至少为高校英语应用能力A级证书或口语证书的学生，可以用证书置换高职英语课程2个学期学分，成绩认定为85分（A级或口语）、90分（四级）或95分（六级），也可申请课程免修。

（四）职业技能或职业资格证书要求

证书名称	颁证机构	取证要求	主要支撑课程	建议获取时间
1+X 工业互联网实施与运维	培训评价组织	建议获得	自动化系统综合设计 智能控制与工业网络综合实训	第五学期

职业技能或职业资格证书不作为毕业资格要求，如学生考取规定等级证书学生可申请置换所融入的1-2门课程学分，成绩直接认定为85分（不能申请免听）。

（五）学生思想品德考核要求

学生毕业前思想品德考核必须为合格以上，由学生工作处负责考核、鉴定。

（六）体质健康测试要求

学生体质健康测试严格执行“国家学生体质健康标准”，毕业前体质健康测试成绩必须达50分以上。对省级以上体育竞赛比赛获三等奖以上学生，可以免除以上要求。学生因病或残疾可向学校提交免测申请，经医疗单位证明，体育教学部门核准，可以免除以上要求，但须填写《免于执行〈国家学生体质健康标准〉申请表》存入学生档案。

八、教学实施保障

（一）师资队伍

1. 校内专任教师

按省教育厅1:16的师生比配备校内专任教师22名，教师爱岗敬业，忠诚党的教育事业。教学团队中硕士研究生以上学历应达80%以上，中青年教师比例不低于70%，双师素质教师不低于90%。专任教师能够胜任本职工作，并具有一定的教科研能力。

2. 校外兼职教师

校外兼职教师 7 名，兼职教师应由思想品德良好，企业对口专业的具有中级及以上职称的专业技术人员或高校教师担任，兼职教师具备一定的教学能力及较丰富的实践经验。

(二) 教学设施

1. 校内实训条件

序号	实训室名称	主要教学设备 配备标准	完成的主要实训项目	服务课程名称
1	电工实验室	天煌 THGE1 型 高性能电工实 验台 52 套	基尔霍夫定律的验证,电压源与电 流源的等效变换,线性电路叠加原 理和齐次性的验证,戴维宁定理和 诺顿定理的验证,电位、电压的测 定及电位图描绘,电阻元件伏安特 性的测绘,三相交流电路电压、电 流的测量,三相交流电路相序的测 量,正弦稳态交流电路相量的研究	《电工基础》
2	模拟电子技术 实验室	实验箱 52 套	常用仪器的使用方法、常用电子元 器件及其检测、晶体管放大器、差 动放大电路、电流串联负反馈、整 流与滤波	《模拟电子技 术基础》
3	数字电子技术 实验室	实验箱 52 套	门电路逻辑功能及测试、组合逻辑 电路设计、触发器、时序电路设计、 波形产生及单稳态触发器、555 电 路等实验	《数字电子技 术基础》
4	电机拖动实验 室	实验台 14 套	变压器参数测定、三相异步电机、 单相异步电机、同步电机、直流电 机、步进电机、自整角机、交流电 机基本控制电路等实验	《电机应用技 术》、《基础电气 控制及程序设 计》
5	单片机实验室 /CAD 实训室	实验台 50 套	单片机实验及电气制图训练	《单片机应用 系统设计》、《电 气制图及仿真 训练》

6	PLC 实验室	SIEMENS S7200 PLC 控 制台 26 台 SIEMENS SMART PLC 控 制台 26 台	电机星三角启动控制、彩灯控制、 传送带控制、交通灯控制、液体混 合控制	《智能控制与 工业网络综合 实训》
7	传感器实验室	天煌 THSRZ1 型传感器系统 综合实验装置 6 套	不同传感器的应用测试	《智能控制与 工业网络综合 实训》
8	电工技能实训 中心	电工技能实训 台 10 套	电工工艺实训项目, 电工技能实训 项目, 电气综合实训项目	《电工工艺》、 《电工技能实 训》
9	组态软件及虚 拟仿真实训室	组态软件及虚 拟仿真实训台 50 套	组态软件安装与设备配置, 运料小 车的运行监控, 反应车间监测系 统, 恒压供水控制设计	《智能控制与 工业网络综合 实训》
10	港口机械仿真 操作实训室	港口机械仿真 操作装置	港口机械仿真操作实训	《PLC 应用》
11	工业机器人实 训室	工业机器人实 训装置	工业机器人实训	《工业机器人 实训》

2. 校外实训条件

序号	校外实训基地名称	完成的实训项目	服务课程名称
1	南京升辉电气有限 公司	电气设备参观	《专业认识》、《智能控制与工业网 络综合实训》、《电气制图及仿真训 练》
2	鹏力科技有限公司	电气设备参观	《单片机应用系统设计》、《智能控 制与工业网络综合实训》、《电气工 程制图及仿真训练》
3	香港（飞兆）国际有 限公司	电工电子实习参观	《电工工艺实习》、《电工技能实习》
4	南京港口集团	港口电气设备参观	《专业认识》、《毕业实习》、《港 口电气设备》

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能够满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：船、港及电气自动化行业政策法规、行业标准、技术规范以及相关电气工程设计手册、电气与电子工艺手册、自动化工程师手册等；电气自动化专业技术类图书和实务案例类图书；5 种以上电气自动化类专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（五）教学方法

针对专业培养目标，结合高职学生的认知规律，全面采用“项目导向、任务驱动”的教学模式，整个教学围绕任务的解决展开，突出知识的应用性，激发学生的求知欲，引导学生自主思考创新，培养学生研究性学习、探究性学习的能力，以及对理论知识的理解与应用能力。在教学组织上，以典型的案例项目为载体，以具体的工作任务为单位来组织课程内容。对每一个教学模块的设计都按照“任务实现→沟通反馈→必备知识→能力拓展→项目实践”的逐级递进模式，融“教、学、做”于一体，强化技能训练，提高实战能力，同时，强调学生在学习过程中的主体地位，将学生开发实际工程项目的能力培养以及再学习能力和创新能力的培养作为教学的重点。

（六）学习评价

本专业主要围绕专业培养目标和核心能力的达成开展学习评价，关注德智体美劳等多方面要素的发展水平。非集中实践课程的考核主要采用“过程性评价+终结性评价”方式，集中实践课程的考核主要采用“过程性评价”方式。各门课程依据教学目标，按教学单元针对性设计多样化评价方式，重点考察学生对知识的理解和应用能力，对技能的掌握和实操水平，以及职业素质、工匠精神、劳动品质的养成情况。具体评价方式和要求按照各课程的《课程大纲》执行。对学习评价结果进行及时反馈，以帮助学生改进学习活动，提高学习成效。

（七）质量管理

1. 学校和二级分院建立专业建设和教学质量诊断与改进机制、专业教学质量监控管理制度，建有课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等质量标准。

2. 学校和二级分院建有完善的教学管理机制，包括：教学巡视制度、听评课制度、学生评教制度、实践教学管理制度、公开课（示范课）制度等。

3. 学校建有毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期对生源情况、在校生产业水平、毕业生就业情况等进行分析，评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 各专业中心定期分析教学情况和评教评学数据，对专业教学进行持续改进。

九、其他说明事项

（一）本培养方案适用于我院电气自动化技术专业高中后三年制专科生。

（二）本培养方案亦适用于我院电气自动化技术专业中职毕业后三年制专科生。

（三）为了拓展学生专业知识面，满足工业制造企业、船舶、港口及其他行业的自动化领域就业要求，培养学生的专业素质并结合专业市场需求，本培养方案设置了相关专业拓展课：《电梯技术》、《智能控制与创新》、《高级语言程序设计》、《电气设备装调》、《港机电控系统》、《人工智能基础》等，在方案实施过程中，应密切注意市场行情发展、用人单位的需求以及各种相关职业资格证书要求的变

化，必要时可按教学管理规定对本方案进行修改和调整。

十、附录

(一) 专业人才培养规格与校级培养目标支撑表

校级目标 培养规格		职业素养		身心素质	专业能力		发展能力		责任意识
		A-1	A-2	B-1	C-1	C-2	D-1	D-2	E-1
知识 (Z)	Z-1	●	●			●		●	●
	Z-2					●			●
	Z-3					●			
	Z-4		●						●
	Z-5					●			●
	Z-6					●			
	Z-7		●					●	
	Z-8								●
能力 (N)	N-1								●
	N-2		●						
	N-3	●			●	●			
	N-4					●			
	N-5	●			●	●			
	N-6				●	●			
	N-7				●	●			
	N-8				●	●			●
素质 (S)	S-1			●					
	S-2	●							●
	S-3			●					
	S-4	●	●						
	S-5		●						●
	S-6						●	●	

(二) 专业课程构造表

专业培养规格		知识 34%								能力 40%								素养 26%						统计		
		Z-1	Z-2	Z-3	Z-4	Z-5	Z-6	Z-7	Z-8	N-1	N-2	N-3	N-4	N-5	N-6	N-7	N-8	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	学时	比例	
权重	100%	4%	4%	4%	4%	8%	6%	2%	2%	4%	4%	4%	4%	6%	6%	6%	6%	4%	4%	4%	6%	4%	4%			
课程 1	思想道德修与法治	20																14	9			5		48	1.78%	
课程 2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	30																19	10			5		64	2.38%	
课程 3	形势与政策	20																14	9			5		48	1.78%	
课程 4	军事理论	20																8	8					36	1.34%	
课程 5	军事技能训练	4																10	10	40		20		84	3.12%	
课程 6	大学生心理健康	4							4											10		14		32	1.19%	
课程 7	公共体育	20																		44		44		108	4.01%	
课程 8	职业生涯规划	4								4											4	4		16	0.59%	
课程 9	就业指导	8																	8					16	0.59%	
课程 10	创新创业基础	8							8												8	8		32	1.19%	
课程 11	入学专业教育	8																	10		10			28	1.04%	
课程 12	认识实习																		10		10		8	28	1.04%	
课程 13	大学生廉洁教育	8																4			4			16	0.59%	
课程 14	公共艺术	20																	8	8			8	44	1.63%	
课程 15	海事与海洋类	30																					2	32	1.19%	
课程 16	自然与科技类 人文与社会类 创新与创业类	30																					2	32	1.19%	
课程 17	办公软件运用及信息检索 人工智能导论 区块链技术概论 计算机语言基础	20								20											8			48	1.78%	
课程 18	劳动教育																		10	10	8			28	1.04%	
课程 19	高职英语	100							20												8			128	4.75%	
课程 20	高等数学	50																			6			56	2.08%	
课程 21	论文写作与指导	2							2	2											2			8	0.30%	
课程 22	电工基础		30	10							10		8	5	5						4			72	2.67%	
课程 23	模拟电子技术基础		26	6							10		8	6	4						4			64	2.37%	
课程 24	数字电子技术基础		24	5							10		6	4	4						3			56	2.08%	
课程 25	电机应用技术		30	5								5	10	5	5						4			64	2.38%	
课程 26	机械结构与传动		16										4	4	4						4			32	1.19%	
课程 27	C 语言程序设计	15			15					15											3			48	1.78%	
课程 28	工程管理							8									4		4		4	4		24	0.89%	
课程 29	专业英语		15						5	5											5			30	1.11%	
课程 30	电工工艺实习										10		4	5	5						4			28	1.04%	
课程 31	电气制图及仿真实训		12		15							12									5			56	2.08%	
课程 32	自动控制系统				16								6			4					4			30	1.11%	
课程 33	单片机应用系统设计				50	5		5					5		5						5	5		80	2.97%	
课程 34	电气控制技术				5	5	5					5	5	5	5				5		5	3		48	1.78%	
课程 35	PLC 应用技术				6	6	6					6	6	6	5				5		5	5		56	2.08%	
课程 36	电气控制实训										20		10	8	8						5	5		56	2.08%	
课程 37	自动调速控制系统设计										20		10	8	8						5	5		56	2.08%	
课程 38	运动控制系统				8	8	8						6	6	6	6				4		2	2	56	2.08%	
课程 39	自动化生产线				8	8	8						6	6	6	6				4		2	2	56	2.08%	
课程 40	智能控制系统				8	8	8						6	6	6	6				4		2	2	56	2.08%	
课程 41	工业网络综合实训				8	8	8						6	6	6	6				4		2	2	56	2.08%	
课程 42	工业机器人综合设计				8	8	8						6	6	6	6				4		2	2	56	2.08%	
课程 43	电梯技术、智能控制与创新 高级语言程序设计、电气设备装调 港机电控系统、人工智能基础						16								5						6	5		32	1.19%	
课程 44	毕业实习								80		90	86	90	60	60	40				20	20	30	20	20	616	22.88%
课程 45	毕业答辩								18	15		18										5		56	2.08%	
统计	学时	421	151	26	147	56	67	5	8	137	61	170	132	202	152	159	78	69	146	132	183	172	40	2696		
	比例	15.64%	5.46%	0.93%	5.46%	2.08%	2.49%	0.19%	0.30%	5.09%	2.27%	6.20%	4.90%	7.36%	5.46%	5.83%	2.90%	2.56%	5.42%	4.90%	6.69%	6.39%	1.49%		100.00%	



江苏海洋职业技术学院
JIANGSU MARITIME INSTITUTE

港口与智能工程专业群 人才培养方案

专业名称： 机电一体化技术专业

(2022 版)

2022 年 6 月

编制及修订记录

本方案经 2022 年第 15 次党委会审定批准实施。

序号	编制或修订日期	执笔人	参与人	修订主要内容	审核人	批准人
1	2022. 7. 30	李玉宝	季明丽 叶亚兰 印黄燕 马 涛 秦玉华 万金华	基于 OBE 的项目化 人才培养方案 课程设置等	季明丽 刘文科	

一、专业及专业群基本信息

(一) 专业简介

机电一体化技术专业，专业代码：460301，本专业创办于2015年，是港口与智能工程专业群的重要支撑专业。

(二) 所属专业群结构

专业群名称	专业名称 (代码)	所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)
港口与智能 工程专业群	机电一体化技术 (460301)	装备制造大类 (46)	自动化类(4603)

(三) 入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

(四) 修业年限

标准修业年限3年，实行弹性学制，最长修业年限6年

二、职业岗位及发展

专业大类(代码)	专业类(代码)	主要面向的行业(代码)	主要面向的职业类别(代码)	主要就业的岗位群或技术领域	职业资格或职业技能等级证书举例
装备制造大类(46)	自动化类(4603)	通用设备制造业(34) 金属制品、机械和设备修理业(43)	设备工程技术人员(2-02-07-04) 机械设备修理人员(6-31-01)	机电一体化设备维修技术员 自动生产线运维技术员 工业机器人应用技术员 机电一体化设备生产管理员 机电一体化设备销售和技术支持技术员 机电一体化设备技改技术员	钳工 1+X 工业机器人操作与运维

三、培养目标与培养规格

（一）培养目标

1、专业群培养目标

本专业群对接港口与智能工程产业（群），培养适应经济发展和社会需求，具有较高思想道德修养、人文素养和工业制造企业、港口、船舶行业职业素养，具有良好的沟通能力、团队协作精神和创新意识的高素质工业制造企业、港口、船舶行业技术技能人才。

2、专业培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的设备工程技术人员、机械设备修理人员等职业群，能够从事自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备生产管理、销售和技术支持、技改、维修工作的高素质技术技能人才。学生毕业3年后，应能够成为精通岗位技能的技术骨干，达到机电设备的技术助理工程师水平。

（二）培养规格

1. 专业培养规格描述

培养规格	编号	培养规格具体描述
知识（Z）	Z-1	掌握必需的思想政治、数学、英语、信息理论知识
	Z-2	掌握必需的机械、电气专业基础理论知识
	Z-3	掌握常用机械工量具、电气仪器仪表、常规电控设备的工作原理和使用方法
	Z-4	掌握机械电子工程领域典型软件使用及系统集成所需的专业知识
	Z-5	掌握工业制造企业机电液控制系统的使用、维修、安装、调试所需的专业知识
	Z-6	掌握机电液设备的使用、维修、安装、调试所需的专业知识
	Z-7	熟悉先进智能制造设备的基础理论知识和使用方法
	Z-8	熟悉本行业相关的企业生产现场管理、设备管理、项目管理、市场营销等基础知识
能力（N）	N-1	具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力、思辨能力
	N-2	具有本专业必需的信息技术应用和维护能力

	N-3	具备常用机械工量具、电工仪器仪表、电工工具的使用能力	
	N-4	具备撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档的能力	
	N-5	具备机电液设备的安装、调试、使用操作能力	
	N-6	具备机电液设备的维护、保养、检修等技术支持与服务能力	
	N-7	具备机电液控制系统的设计、测试、集成和运维等基本能力	
	N-8	具备机电设备运维管理、作业流程管理能力	
	素质 (S)	S-1	具有必备的思想政治及军事素养
		S-2	具有家国情怀和敬业精神, 有社会责任感和社会参与意识
S-3		具有健康的体魄、心理和健全的人格	
S-4		具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维	
S-5		勇于奋斗、乐观向上, 有较强的集体意识和团队合作精神	
S-6		具有一定的审美和人文素养, 能够形成一两项艺术特长或爱好	

2. 培养规格与岗位群对应关系

序号	岗位(群)	岗位(群)业务描述	岗位(群)核心能力	培养目标的相关表述	对应的培养规格
1	机电液设备、自动生产线安装与调试, 操作与使用等 设备装调 岗位群	<p>(1) 机械、电子、电气线路识图、读图和 CAD 绘图;</p> <p>(2) 机械零部件的检查、组装与检验;</p> <p>(3) 机电控制单元的安装、调试;</p> <p>(4) 机电控制系统安装、调试及维护;</p> <p>(5) 常规机电设备的操作与使用;</p> <p>(6) 技术文档的撰写、改进工作。</p>	<p>(1) 能够识读和绘制机械结构安装图、电子、电气线路图和液压原理图;</p> <p>(2) 能够正确使用常用机械工具量具、电工、电子仪器仪表及工具;</p> <p>(3) 能够进行机械零件检验、装配, 进行机械传动机构、液压设备的组装与测试;</p> <p>(4) 能够识别、安装使用常规低压电气控制器件, 完成机电液系统组装和产品测试能力;</p> <p>(5) 具备常规机电液设备、自动生产线的操作与使用能力;</p> <p>(6) 具备机电控制技术的应用基本能力;</p> <p>(7) 能够完成机电液控制系统的安装、程序编制与调试。</p>	<p>掌握机电一体化技术专业知识和技能;</p> <p>能够从事机电一体化设备安装调试、使用操作岗位。</p>	<p>Z1-Z5</p> <p>Z7-Z8</p> <p>N1-N5</p> <p>N7-N8</p> <p>S1-S6</p>

			(8) 具备办公软件的应用能力。		
2	机电液设备、自动生产线的维护与保养、技术支持与服务等 设备维修 岗位群	(1) 机械、电子、电气线路、液压回路识图、读图和 CAD 绘图； (2) 机电液设备日常巡检、检查、维护与改造 (3) 机械零部件的拆解与组装，机械零件的检验与修复； (4) 电气控制单元与组件的故障检测、排除； (5) 机电控制系统故障分析、诊断、测试与检修； (6) 机电设备的技术支持与售后服务； (7) 技术文档的撰写、改进工作。	(1) 能够识读和绘制机械结构安装图、电子、电气线路图、液压原理图； (2) 能够正确使用常用机械工具量具、电工、电子仪器仪表及工具； (3) 具备常规机电控制电路分析、测试与故障检修能力； (4) 具备常规机电液设备的设计改造基础能力； (5) 具备机电控制技术的应用基本能力； (6) 能够完成机电控制系统的安装、程序编制与调试。 (7) 具备办公软件的应用能力。	掌握机电一体化技术专业知识和技术技能； 能够从事机电一体化设备、自动生产线维护保养和技术支持岗位。	Z1-Z5 Z7-Z8 N1-N5 N7-N8 S1-S6
3	机电液设备、自动生产线的设备运维管理、车间作业流程管理等 设备管理 岗位群	(1) 机电液设备日常巡检业务流程管理与标准制定； (2) 机电液设备日常检查计划、工作清单制定与流程管理 (3) 机电液设备预防性维修规划策略与任务清单制定修订 (4) 机电液设备预防性维修计划制定、维修工单管理管理 (5) 机电设备维修订单、送修单、领料单、采购单等流程管理 (6) 机电液设备备件翻新、备件管理	(1) 具备自主学习和终身学习意识； (2) 具备制定学习、工作计划，并付诸实践，进行自我管理和评价的能力； (3) 掌握机电液设备检查、测试、自动机及生产线运维等设备管理业务活动所需的专业术语和流程知识； (4) 能够熟练使用常规办公软件，熟练应用计算机、手机终端完成业务流程管理； (5) 具有尊重多元观点，能够与他人进行有效交流能力； (6) 具备全局观念，能够与团队成员、上下级进行良好的沟通协调。	掌握机电一体化技术专业知识和技术技能； 能够从事机电一体化设备、自动生产线运维管理岗位。	Z1-Z4 Z6-Z8 N1-N4 N6-N8 S1-S6
4	工业机器人安装与调试、操作与运维、维护	(1) 工业机器人机械本体的组装、检验； (2) 工业机器人控制系统的安装、调试与维护； (3) 工业机器人操作与运行	(1) 能够识读和绘制工业机器人安装图、电气线路图表； (2) 能够正确使用常用机械工具量具、电工、电子仪器仪表及工具；	掌握机电一体化技术专业知识和技术技能； 能够从事工	Z1-Z8 N1-N8 S1-S6

	与技术支 持岗位群	维护 (4)工业机器人技术文档的 撰写、改进工作	(3)能够进行机械零件检验、 装配,完成机器人机械本体组 装; (4)能够按照工业机器人说 明书完成工业机器人机电系 统组装、测试、故障诊断与维 修; (5)能够完成工业机器人控 制系统的安装、程序编制与调 试。 (6)能够正确操作和使用工 业机器人	业机器人安 装调试、使 用操作、维 护保养、运 维管理、销 售和技术支 持岗位工 作。
--	--------------	--------------------------------	--	--

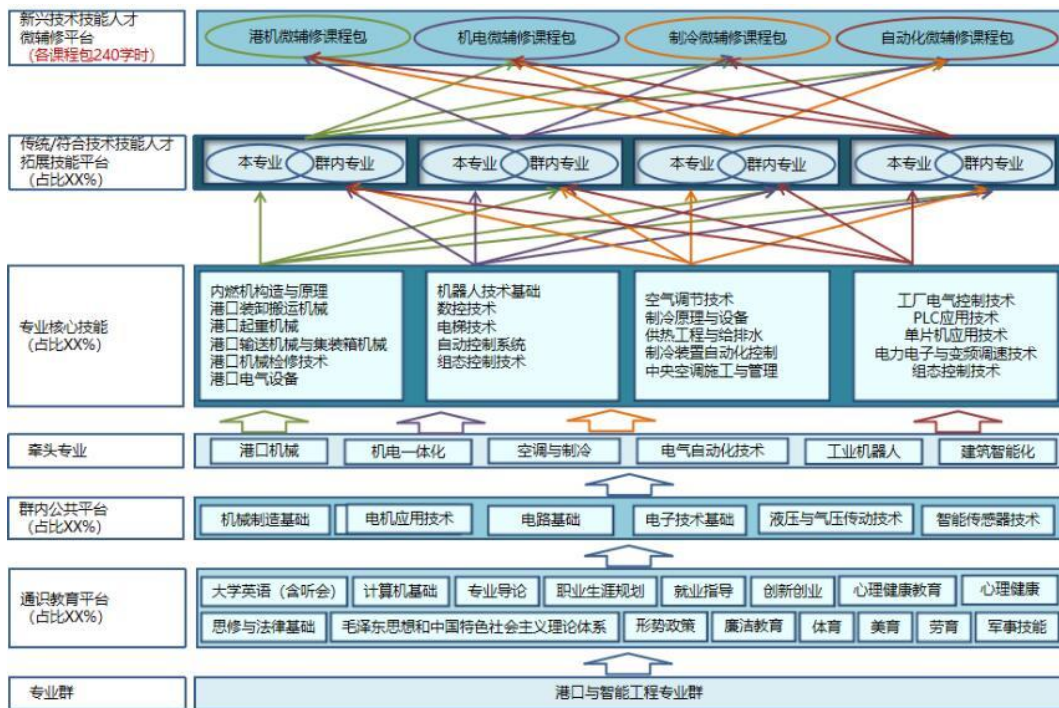
四、人才培养模式

本专业以校企交替、课证融通为原则,以职业能力和素质需求为依据,以培养高素质技术技能人才为目标,借鉴 OBE 理念,结合专业人才培养典型特征,实施现代学徒制培养模式。前四学期在校上课,利用第五学期的 4 周进行企业顶岗,第五学期和第六学期的 18 周企业实践。

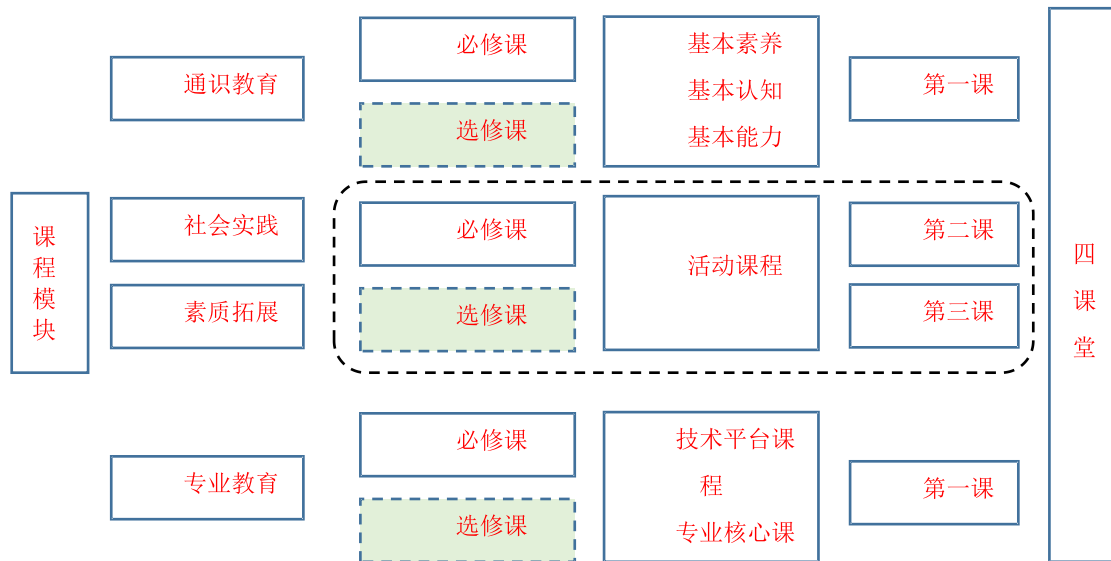
五、课程设置及要求

本专业合计总学分为 151,总学时 2804,其中理论课时 1008 学时,占总学时的 35%,实践课时 1796 学时,占总学时的 65%。选修 380 学时,占总学时的 14%。

(一) 专业群课程体系设计



(二) 专业课程体系设计



课程模块		第一学年		第二学年		第三学年		
		第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
通识教育模块	思想道德与法治 (3)		习近平新时代中国特色社会主义思想概论		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			
	大学生心理健康		大学生廉洁教育		体育 (2)			
	体育 (2)		体育 (2)		体育 (2)			
	形势与政策 1		形势与政策 2		形势与政策 3		形势与政策 4	
	军事技能训练		军事理论 (1)		形势与政策 5		形势与政策 6	
	入学及专业教育							
	职业生涯规划						就业指导	
	创新创业基础							
	高职英语 1 (4)		高职英语 2 (4)					
			信息技术类课程——计算机语言基础 (3)					
		艺术与欣赏类课程 (2)						
		1、海事与海洋类选修课 (2)		2、自然与科技类选修课/人文与社会类选修课/创新创业类选修课 (2)				
社会实践模块		企业实践、社会调查、访学游学 (5)						
素质拓展模块		志愿公益服务、技能训练、科技创新、学术竞赛、学术交流讲座、文体活动、社团活动、党团主题活动以及创业活动 (10)						
专业教育模块	技术平台课程	电路基础		电子技术基础 工程制图及 CAD		电机与驱动技术 机械结构与传动 机械制造技术		
	专业核心课程			智能电气控制技术 PLC 应用技术		传感器与物联网技术 工业机器人编程与调试 单片机应用技术 液压与气动技术 智能产线安装与调试 工业组态控制技术		
	专业拓展课程					机电产品三维设计 机电一体化系统设计 智能制造系统		
微辅修模块		微辅修专业		微辅修专业 微辅修专业		微辅修专业 微辅修专业		
						跟岗实习+顶岗实习 (22)		
						毕业论文与答辩/毕业		
						数控加工编程与调试 专业拓展课 4, 5		

(三) 课程对培养规格的支撑关系分析

序号	课程	课程目标	课程所培养的知识	课程所培养的能力	课程所培养的素养
1	思想道德与法治	<p>(5) 形成马克思主义人生观、价值观、道德观、法制观；</p> <p>(6) 自觉运用理论指导学习、生活和工作，培养高尚的道德情操和强烈的法制意识；</p> <p>(7) 提高学生分析问题、解决问题的能力，增强社会责任感和使命感，提升学生的综合素质，培养社会主义事业合格的接班人和建设者；</p> <p>(8) 通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念。</p>	Z1	N1	S1 S2 S5
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>(4) 了解马克思主义中国化的历史进程，认识毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义基本原理和中国具体实际相结合的历史性飞跃的理论成果；</p> <p>(5) 正确认识马克思主义中国化的理论成果在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质；</p> <p>(6) 培养学生运用毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系分析问题和解决问题的能力，增强他们为社会主义现代化建设勤奋学习的积极性，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，为全面建成小康社会和实现社会主义现代化做出自己应有的贡献。</p>	Z1	N1	S1 S2 S5
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>(1) 了解马克思主义中国化最新理论成果，认识习近平新时代中国特色社会主义思想是当代马克思主义、是 21 世纪马克思主义的思想内涵和精神实质；</p> <p>(2) 正确认识习近平新时代中国特色社会主义思想在实现中华民族伟大复兴和建设中国式现代化的过程中的重要历史地位和伟大作用；</p> <p>(3) 培养学生运用习近平新时代中国特色社会主义思想理论分析问题和解决问题的能力，增强四个自信，为全面建设社会主义现代化强国做出自己应有的贡献。</p>	Z1	N1	S1 S2 S5
4	形势与政策	<p>(5) 正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟；</p> <p>(6) 正确分析和认识当前国内外形势，统一思想，坚定信心和决心，培养正确分辨能力和判断能力；</p> <p>(7) 认识高职大学生的历史使命，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力；</p> <p>(8) 提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存和职业岗位的适应能力。</p>	Z1	N1	S1 S2 S3 S5

5	大学生心理健康	<p>(4) 了解心理学的有关理论和基本概念,明确心理健康的标准及意义,了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现,掌握自我调适的基本知识;</p> <p>(5) 掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能;</p> <p>(6) 树立心理健康发展的自主意识,正确认识自己、接纳自己。</p>	Z1	N1	S3 S5
6	军事理论	<p>(6) 掌握中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平和江泽民的新时期军队建设思想;</p> <p>(7) 掌握军事思想的形成和发展过程,初步掌握我军军事理论的主要内容,树立科学的战争观和方法论;</p> <p>(8) 了解世界军事及我国周边安全环境,增强国家安全意识;</p> <p>(9) 掌握军事高技术方面的概况;</p> <p>(10) 熟悉国防法概述、国防法规、国防建设、国防动员。</p>	Z1	N1	S1 S2
7	军事技能训练	<p>(5) 了解中国国防、各种军事思想、世界军事、军事高技术以及信息化战争等军事理论知识;</p> <p>(6) 掌握停止间转法、齐步、正步、跑步等队列训练的基本方法,规范内务整理,发挥自身潜能,提高身体素质;</p> <p>(7) 通过学习让学生懂得,作为当代大学生,是国家国防后备力量的重要建设者,也是国家事业的建设者和保护者;</p> <p>(8) 通过加强日常管理,提高自尊自爱、注重仪表、真诚友爱、礼貌待人、严于律己、遵守公德等方面的自律意识。</p>	Z1	N1	S1 S2 S3 S5
8	公共体育	<p>(6) 增强体质,增进健康和提高体育素养;</p> <p>(7) 增强学生健康意识,提高健身能力,激发学生锻炼的兴趣,培养终身锻炼的意识和习惯,养成良好的健康行为习惯和生活方式;</p> <p>(8) 掌握基本的运动技能、方法和保健知识;</p> <p>(9) 能运用适宜的运动方法调节自己的情绪,改善心理状态,养成积极乐观的生活态度;</p> <p>(10) 培养良好的体育道德、合作精神、竞争意识和坚强毅力。提高学生的环境适应能力。</p>	Z1	N1	S3 S5
9	职业生涯规划	<p>(8) 学生树立起职业生涯发展的自觉意识,树立积极正确职业态度和就业观念;</p> <p>(9) 了解职业发展的阶段特点;</p> <p>(10) 了解就业形势与政策法规;</p> <p>(11) 掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识、职业生涯规划方法和职业发展路途设计步骤等;</p> <p>(12) 具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策、规划和调整计划的技巧能力等;</p> <p>(13) 了解社会职业的分类、岗位设置和职业知识、能力要求,建立积极正确的职业态度;</p> <p>(14) 在科学、全面分析社会、职业和自我的基础上进行</p>	Z1	N2	S4 S5

		正确的职业方向的决策、行动方案制定。			
10	就业指导	<p>(5) 激发学生的社会责任感, 增强学生自信心, 树立正确的就业观和价值观、职业观;</p> <p>(6) 培养学生自我探索能力, 独立思考和勇于创新的能力;</p> <p>(7) 了解国家的就业形势和对大学生创业的优惠政策, 把握职业选择的原则和方向;</p> <p>(8) 基本了解职业发展的阶段特点, 较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境, 掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。</p>		N1	S2
11	入学专业教育	<p>(3) 学会遵纪守法、遵守学院的规章制度, 理论与实践的有机结合, 对专业设置、专业人才培养模式、专业课程设置、专业学习方法等内容有了进一步的了解, 对所学专业有个完整的认知过程;</p> <p>(4) 通过具体的参观实践活动, 使学生在入学开始便接受爱国、爱校教育, 使其提升爱国、爱校意识, 以便为学院、国家的发展做出更大的贡献。</p>	Z1	N2	S2 S4
12	创新创业基础	<p>(4) 掌握开展创新创业活动所需要的基本知识;</p> <p>(5) 具备必要的创新创业能力。掌握创新创业资源整合与创新创业计划撰写的方法, 熟悉创新创业的基本流程和基本方法, 提高创办和管理企业的综合能力;</p> <p>(6) 激发学生的创新创业意识, 提高学生的社会责任感和创业精神, 促进学生创业、就业和全面发展。</p>	Z1	N1	S4 S5
13	高职英语	<p>(3) 培养学生具有较强的阅读能力和一定的听、说、写、译能力, 使他们能用英语交流信息, 打下扎实的语言基础, 掌握良好的语言学习方法;</p> <p>(4) 提高文化素养, 以适应社会发展和经济建设的需要。</p>	Z1	N1	S4
14	高等数学	<p>(3) 通过对本课程基本知识、基本原理、基本方法及其应用的学习和训练, 培养学生的抽象思维能力、逻辑思维能力、辩证思维能力、数学计算能力、数学语言表达能力、分析解决问题能力等核心能力;</p> <p>(4) 掌握极限运算、导数运算、微分运算、积分运算等运算方法, 培养学生一定的逻辑思维能力和数学计算能力。</p>	Z1	N1	S4
15	公共艺术	<p>(4) 掌握关于各门类艺术的基础知识;</p> <p>(5) 通过对艺术作品情绪、格调、思想倾向、人文内涵的感受和理解, 具备鉴赏和评价的能力, 养成健康向上的审美情趣;</p> <p>(6) 通过学习, 使学生的情感世界受到感染和熏陶, 在潜移默化中建立起爱国主义和集体主义精神, 培养对生活的积极乐观态度。通过学习, 培养兴趣, 为终身喜爱艺术、学习艺术、享受艺术奠定基础。</p>	Z1	N1	S2 S3 S6

16	工程制图及 CAD	<p>(5) 掌握机械制图的基本知识和基本方法</p> <p>(6) 培养学生的空间想象能力、图示能力和读图能力</p> <p>(7) 树立贯彻国家标准意识，形成机械产品的图样识读、测绘和公差分析能力。</p> <p>(8) 掌握 Auto CAD 软件绘制二维图形、编辑及尺寸标注以及建立图层和图块的方法；</p> <p>(9) 掌握电气制图的一般规则和符号，识别电气图形符号，熟悉电气制图的行业规范和标准；</p> <p>(10) 能够应用 Auto CAD 软件按照企业或行业要求进行电气工程图的设计和绘制。</p>	Z2 Z4	N3 N4 N5 N6 N7	S4
17	电路基础	<p>(1) 能够掌握直流电路、交流电路的基本分析方法；</p> <p>(2) 能按照电路图纸熟练连接线路，进行测量、调试、分析并排除故障；</p> <p>(3) 能够熟练使用电压表、电流表和功率表等各种常用电工仪器；</p> <p>(4) 有一定的安全意识。</p>	Z2 Z3	N3 N5 N6 N7	S4
18	电子技术基础	<p>(5) 掌握电子技术基本知识和应用；</p> <p>(6) 能读懂并绘制电子电路原理图；</p> <p>(7) 熟练分析、调试、检测电子电路并排除故障；</p> <p>(1) 会使用常用电子仪器。</p>	Z2 Z3	N3 N5 N6 N7	S4
19	机械结构与传动	<p>(6) 熟悉机械制图基本概念；</p> <p>(7) 熟悉常用机构的工作原理及运动特性；</p> <p>(8) 熟悉通用机械零件的工作原理、结构及特点；</p> <p>(9) 掌握机械传动的基础知识，熟悉机械传动机构的基本结构及工作原理；</p> <p>(10) 能够安装并测试典型的机械传动机构。</p>	Z2	N5 N6 N7	S4
20	机械制造技术	<p>(5) 了解掌握常用工程材料牌号、性能与应用；</p> <p>(6) 掌握典型的材料成型制造方法</p> <p>(7) 具备制定机械产品制造工艺、合理选择零件的材料、毛坯和热处理方法等能力，能够适应机械加工、产品设计、设备改造等工作。</p>	Z2 Z3 Z4 Z5	N3 N6	S4
21	电工工艺实习	<p>(6) 能阅读简单电气原理图、电器布置图和电气安装接线图；</p> <p>(7) 了解安全用电知识和一般防护措施；</p> <p>(8) 掌握常用电工仪器仪表、常用电工工具的使用方法；</p> <p>(9) 会照明电路的安装、调试和常见故障排除的方法；</p> <p>(10) 会简单电子产品的安装、调试和常见故障排除的方法。</p>		N3 N5 N6 N7	S4 S5
22	电机与驱动技术	<p>(4) 掌握变压器的基本结构、工作原理及运行特性，能正确使用变压器，具有变压器常见故障分析、维护、保养及参数测定能力；</p> <p>(5) 能熟知各种常用电机的工作原理及基本特性，能够正</p>	Z2 Z3	N4 N5 N6 N7	S4

		<p>确分析灵活运用其基本控制电路。掌握各种常用电机的基本结构，具有常用电机拆装、维护、按规范保养及常见故障的分析判断能力；</p> <p>(6) 熟悉电机的选用规则及规范，及基本参数的测定与计算，能够根据生产现场拖动系统的要求合理正确的选择电机。</p>			
23	数控加工编程与调试	<p>(1) 掌握数控加工程序常用指令和程序结构，能读懂数控加工程序；</p> <p>(2) 掌握数控车削加工工艺流程，能编制数控车削加工工艺和数控车加工程序；</p> <p>(3) 掌握数控铣削加工工艺流程，能编制数控铣削加工工艺和数控铣加工程序；</p>	Z4 Z7 Z8	N2 N4 N5 N8	S4
24	机电专业英语	<p>(5) 掌握电工、电子、电气设备专业词汇，主要专业课程名称，常用专业缩略语；</p> <p>(6) 掌握专业词汇构词方法及前缀后缀的正确使用，掌握专业词汇的正确翻译及特殊应用；</p> <p>(7) 掌握时态、语态、语序的正确应用，正确分析句子结构与句型；</p> <p>(8) 能够在工具书籍的帮助下，短时间内完成中等长度专业资料的正确翻译。</p>	Z2	N1 Z2 N3	S4
25	液压与气动技术	<p>(5) 理解液压传动与气压传动原理；</p> <p>(6) 了解液压系统结构组成与功能特点；</p> <p>(7) 掌握常用液压泵、液压缸、液压控制阀及液压辅助元件的结构、原理与功能应用；</p> <p>(8) 掌握液压系统分析与设计方法；</p> <p>(9) 能够分析液压系统要求，制定液压系统方案，选用合适液压元件，构建液压系统并完成调试。</p> <p>(10) 能够识别和检查液压系统故障，分析故障原因，并进行适当的维修；能阅读机械设备说明书中液压与气动传动系统图，并具有分析、排除故障的初步能力。</p> <p>(11) 掌握气动元件和回路的基本知识，具备较高的职业道德和敬业精神，具有团队意识及妥善处理人际关系的能力，沟通与交流能力。</p>	Z5 Z6	N5 N7	S4 S5
26	智能制造系统	<p>(4) 了解先进制造模式，智能制造系统的基本概念、系统构成；</p> <p>(5) 理解制造自动化系统构成与运行机理；</p> <p>(6) 熟悉制造信息系统构成、功能；</p> <p>(7) 能判断、识别和分析智能制造系统。</p>	Z4 Z7 Z8	N5 N8	S4
27	智能电气控制技术	<p>(5) 掌握常用低压电器的基本原理、结构，具有常用低压电器的选型、使用、管理及维护知识；</p> <p>(6) 具有典型电气控制线路原理分析能，具备基地接触器控制系统调试以及常规故障处理知识；</p> <p>(7) 能够对电气控制系统进行设计、安装及接线；</p> <p>(8) 培养学生的团队合作能力。</p>	Z4 Z5 Z6	N4 N5 N6 N7	S2 S4 S5

28	PLC 应用 技术	(3) 了解继电器接触器控制系统与 PLC 控制系统的区别,并能具有将典型继电器控制电路功能用 PLC 实现的能力; (4) 掌握 PLC 基本工作原理、常用指令及应用,具有电气及 PLC 简单系统系统的安装、调试与维修的能力;	Z4 Z5 Z6	N4 N5 N6 N7	S2 S4 S5
29	单片机 应用技 术	(1)熟悉单片机的原理与结构,掌握单片机应用系统开发、设计的基本技能; (2)能够读懂并绘制单片机硬件电路图;能够读懂单片机软件并进行软件程序设计; (3)掌握常用传感器的工作原理以及使用 (4)了解单片机技术在应用电子及自动控制工程中的应用,具备一定的分析问题、解决问题的能力 and 动手实践能力; (5)培养学生的创新思维、团队合作精神	Z3 Z4 Z5 Z6 Z7	N5 N6 N7	S4 S5
30	传感器 与物联 网技术	(5)掌握检测与转换技术的理论基础 (6)掌握各种常用传感器的工作原理、技术性能、特点、测量电路以及应用范围; (7)了解智能化技术,了解自动检测系统设计初步; (8)能够合理选用传感器,为深入学习和研究自动检测系统打下基础。	Z3 Z6	N5 N6 N7	S4 S5
31	机电产 品三维 设计	(8)掌握机电产品三维设计理念与流程; (9)能够正确绘制草图; (10)能够独立完成三维实体零件建模; (11)能够绘制工程图; (12)具有初步的设计思维意识,培养严谨和精益求精精神。	Z4	N4 N6	S4 S5
32	机电一 体化系 统设计	(4)理解机电一体化系统的基本内涵、设计原理与设计方法; (5)能分析机械系统、电气电路组成以及计算机控制系统构成与功能,制定系统方案; (6)能根据要求详细设计执行装置及伺服电动机模块、计算机控制接口模块、检测模块,完成系统的软硬件设计;能验证分析小型机电一体化系统。	Z4	N4 N5 N7	S4
33	工业组 态控制 技术	(1)掌握组态控制概念与流程; (2)会使用组态王软件进行组态控制; (3)能够完成人机交互页面设计;	Z4 Z7	N5 N6	S2 S4
34	智能产 线安装 与调试	(6)熟练掌握 PLC 指令、应用; (7)掌握气动控制原理、变频调速及触摸屏组态软件的应用; (8)掌握变频器驱动电机调速的原理及方法,能够在 PLC 控制平台中运用变频器对电机进行调速;具有运用变频器对电机进行自动调速设计的能力 (9)能够从事机械设备和电气系统线路及器件等的安装调试与维护、修理,具有一定的学习、理解、观察、判断、推理、和计算能力、手指手臂灵活、动作协调、并能高空作业; (10)能够完成典型自动化控制系统的硬件设计、安装、程序编制与调试;	Z4 Z5 Z6 Z7	N5 N6 N7 N8	S2 S4 S5

		(11) 能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档; (12) 具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题能力及创新能力, 具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力和职业发展规划能力; (13) 具有较强的质量意识, 安全意识, 团队协作意识。			
35	工业机器人编程与调试	(1) 掌握工业机器人类型、结构组成与应用特点; 掌握工业机器人示教方法; 掌握工业机器人操作与编程方法了解工业机器人工作原理; (2) 能够实现对小型机器人的程序编写与调试; (3) 能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档; (4) 具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题能力及创新能力, 具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力和职业发展规划能力; (5) 具有较强的质量意识, 安全意识, 团队协作意识。	Z3 Z4 Z5 Z6 Z7	N5 N6 N7	S4 S5
36	机电综合实训	(7) 熟练掌握 PLC 指令、应用; (8) 掌握气动控制原理、变频调速及触摸屏组态软件的应用; (9) 能够完成典型自动化控制系统的硬件设计、安装、程序编制与调试; (10) 能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档; (11) 具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题能力及创新能力, 具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力和职业发展规划能力; (12) 具有较强的质量意识, 安全意识, 团队协作意识。	Z4 Z5 Z6 Z7	N5 N6 N7 N8	S2 S4 S5

(四) 课程描述

序号	课程代码	课程名称	课程目标	主要教学内容	学时/学分
1	2332000	思想道德与法治	(1) 形成马克思主义人生观、价值观、道德观、法制观; (2) 自觉运用理论指导学习、生活和工作, 培养高尚的道德情操和强烈的法制意识; (3) 提高学生分析问题、解决问题的能力, 增强社会责任感和使命感, 提升学生的综合素质, 培养社会主义事业合格的接班人和建设者; (4) 通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念。	(1) 认识大学生的历史使命 (2) 理解中国精神的内涵 (3) 努力创造有价值的人生 (4) 正确对待中华民族传统道德 (5) 努力增强道德修养的自觉性, 提高自身道德素质。 (6) 理解社会主义法律精神 (7) 认识社会主义法治理念的基本内容 (8) 努力提高自身法律修养	48/3
2	5100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	(1) 了解马克思主义中国化的历史进程, 认识毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义基本原理和中国具体实际相结合的历史性飞跃的理论成果; (2) 正确认识马克思主义中国化的理论成果在指导中国革命和建设中的重要历史	(1) 马克思主义中国化两大理论成果 (2) 新民主主义革命理论 (3) 社会主义改造理论 (4) 社会主义建设道路初步探索的理论成果	32/2

		概论	地位和作用，掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质； (3) 培养学生运用毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系分析问题和解决问题的能力，增强他们为社会主义现代化建设勤奋学习的积极性，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，为全面建成小康社会和实现社会主义现代化做出自己应有的贡献。	(5) 建设中国特色社会主义总依据 (6) 社会主义本质和建设中国特色社会主义总任务 (7) 社会主义改革开放理论 (8) 建设中国特色社会主义总布局 (9) 完全实现统一的理论 (10) 中国特色社会主义外交和国际战略 (11) 建设中国特色社会主义的根本目的和依靠力量理论 (12) 建设中国特色社会主义领导核心理论	
3		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Z1 S1 S2 S5	(1) 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 (2) 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 (3) “五位一体”总体布局 (4) “四个全面”战略布局 (5) 实现中华民族伟大复兴的重要保障 (6) 中国特色大国外交 (7) 坚持和加强党的领导	48/2
4	2335226	形势与政策	(1) 正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟； (2) 正确分析和认识当前国内外形势，统一思想，坚定信心和决心，培养正确分辨能力和判断能力； (3) 认识高职大学生的历史使命，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力； (4) 提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存和职业岗位的适应能力。	(1) 党和国家重要会议精神 (2) 重大事件和纪念活动 (3) 国内形势与政策 (4) 国外形势与外交方略	48/3
5	2335248	大学生心理健康	(1) 了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识； (2) 掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能； (3) 树立心理健康发展的自主意识，正确认识自己、接纳自己。	(1) 心理健康为你的大学生生活保驾护航 (2) 成长路上你我他 (3) 我的大学我做主 (4) 学会学习，成就自己	32/2
6	5100004	军事理论	(1) 掌握中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平和江泽民的新时期军队建设思想； (2) 掌握军事思想的形成和发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容，树立科学的战争观和方法论； (3) 了解世界军事及我国周边安全环境，增强国家安全意识； (4) 掌握军事高技术方面的概况； (5) 熟悉国防法概述、国防法规、国防建	(1) 国防概述、法规、建设和动员 (2) 毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民论国防和军队建设思想、习近平关于国防和军队建设重要论述 (3) 战略环境概述、国际战略格局和我国周边安全环境 (4) 军事高技术概述、高技术军事上的应用和高技术与新军事变革 (5) 《内务条令》、《纪律条令》教	32/2

			设、国防动员。	育、《队列条令》教育与训练 (6) 战斗类型和战斗样式、战斗基本原则和动作	
7	5100001	军事技能训练	(1) 了解中国国防、各种军事思想、世界军事、军事高技术以及信息化战争等军事理论知识; (2) 掌握停止间转法、齐步、正步、跑步等队列训练的基本方法, 规范内务整理, 发挥自身潜能, 提高身体素质; (3) 通过学习让学生懂得, 作为当代大学生, 是国家国防后备力量的重要建设者, 也是国家事业的建设和保护者; (4) 通过加强日常管理, 提高自尊自爱、注重仪表、真诚友爱、礼貌待人、严于律己、遵守公德等方面的自律意识。	(1) 阅兵分列式 (2) 共同条令教育及训练 (3) 综合拉练 (4) 轻武器射击 (5) 军体拳 (6) 战地救护 (7) 防控知识	56/2
8	2411009	公共体育	(1) 增强体质, 增进健康和提高体育素养; (2) 增强学生健康意识, 提高健身能力, 激发学生锻炼的兴趣, 培养终身锻炼的意识和习惯, 养成良好的健康行为习惯和生活方式; (3) 掌握基本的运动技能、方法和保健知识; (4) 能运用适宜的运动方法调节自己的情绪, 改善心理状态, 养成积极乐观的生活态度; (5) 培养良好的体育道德、合作精神、竞争意识和坚强毅力。提高学生的环境适应能力。	(1) 基础课: 体育与健康、健身基本理论知识; 身体素质; 多种运动项目(田径、体操、武术、球类等)的基本技术。 (2) 特长课: 身体素质和专项运动技、战术。 (3) 选项课: 身体素质和单项运动基本理论知识和基本技术、技能, 身体锻炼的手段方法。 (4) 选修课: 某一体育方向的知识、技术、技能。 (5) 保健课: 传授卫生保健知识和保健康复的方法。	108/7
9	5100002	职业生涯规划	(1) 学生树立起职业生涯发展的自觉意识, 树立积极正确职业态度和就业观念; (2) 了解职业发展的阶段特点; (3) 了解就业形势与政策法规; (4) 掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识、职业生涯规划方法和职业发展路途设计步骤等; (5) 具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策、规划和调整计划的技巧能力等; (6) 了解社会职业的分类、岗位设置和职业知识、能力要求, 建立积极正确的职业态度; (7) 在科学、全面分析社会、职业和自我的基础上进行正确的职业方向的决策、行动方案制定。	(1) 职业生涯规划概述 (2) 职业认知与自我认知 (3) 大学生学业规划与职业准备 (4) 职业生涯规划的制定与准备 (5) 职业发展规划 (6) 职业核心能力开发 (7) 职业素养与专业学习 (8) 职业适应能力的增强	16/1
10	500006	就业指导	(1) 激发学生的社会责任感, 增强学生自信心, 树立正确的就业观和价值观、职业观; (2) 培养学生自我探索能力, 独立思考和勇于创新的能力; (3) 了解国家的就业形势和对大学生创	(1) 就业形势与就业政策 (2) 求职信息和求职材料的准备 (3) 求职心理 (4) 求职途径和求职礼仪 (5) 笔试与面试	16/1

			业的优惠政策，把握职业选择的原则和方向； (4) 基本了解职业发展的阶段特点，较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。	(6) 就业手续的办理 (7) 大学生职业角色转换 (8) 就业权益保护 (9) 就业面试	
11	2335441	入学专业教育	(1) 学会遵纪守法、遵守学院的规章制度，理论与实践的有机结合，对专业设置、专业人才培养模式、专业课程设置、专业学习方法等内容有了进一步的了解，对所学专业有个完整的认知过程； (2) 通过具体的参观实践活动，使学生在入学开始便接受爱国、爱校教育，使其提升爱国、爱校意识，以便为学院、国家的发展做出更大的贡献。	(1) 学校与学院介绍 (2) 大学生与社团介绍 (3) 大学生的自我学习、人际交往与情感 (4) 身心健康与安全教育	28/1
12	2335470	创新创业基础	(1) 掌握开展创新创业活动所需要的基本知识； (2) 具备必要的创新创业能力。掌握创新创业资源整合与创新创业计划撰写的方法，熟悉创新创业的基本流程和基本方法，提高创办和管理企业的综合能力； (3) 激发学生的创新创业意识，提高学生的社会责任感和创业精神，促进学生创业、就业和全面发展。	(1) 创新，创业和创业精神 (2) 创业者与创业团队 (3) 创业机会与创业风险 (4) 创业资源 (5) 创业计划 (6) 新企业的开办、学校创业环境与创业政策	32/2
13	2223005	高职英语	(1) 培养学生具有较强的阅读能力和一定的听、说、写、译能力，使他们能用英语交流信息，打下扎实的语言基础，掌握良好的语言学习方法； (2) 提高文化素养，以适应社会发展和经济建设的需要。	典型文章的解析	128/8
14	2322005	高等数学	(1) 通过对本课程基本知识、基本原理、基本方法及其应用的学习和训练，培养学生的抽象思维能力、逻辑思维能力、辩证思维能力、数学计算能力、数学语言表达能力、分析解决问题能力等核心能力； (2) 掌握极限运算、导数运算、微分运算、积分运算等运算方法，培养学生一定的逻辑思维能力和数学计算能力。	(1) 函数与极限 (2) 导数 (3) 微分 (4) 不定积分 (5) 定积分	56/3.5
15	2190026	公共艺术	(1) 掌握关于各门类艺术的基础知识； (2) 通过对艺术作品情绪、格调、思想倾向、人文内涵的感受和理解，具备鉴赏和评价的能力，养成健康向上的审美情趣； (3) 通过学习，使学生的情感世界受到感染和熏陶，在潜移默化中建立起爱国主义和集体主义精神，培养对生活的积极乐观态度。通过学习，培养兴趣，为终身喜爱艺术、学习艺术、享受艺术奠定基础。	(1) 艺术导论 (2) 音乐鉴赏 (3) 工艺美术 (4) 书法鉴赏 (5) 数字摄影技巧 (6) 工笔画 (7) 素描基础 (8) 形体舞蹈 (9) 音乐表演	44/3

16		工程制图及 CAD	<p>(1) 掌握机械制图的基本知识和基本方法</p> <p>(2) 培养学生的空间想象能力、图示能力和读图能力</p> <p>(3) 树立贯彻国家标准意识, 形成机械产品的图样识读、测绘和公差分析能力。</p> <p>(4) 掌握 Auto CAD 软件绘制二维图形、编辑及尺寸标注以及建立图层和图块的方法;</p> <p>(5) 掌握电气制图的一般规则和符号, 识别电气图形符号, 熟悉电气制图的行业规范和标准;</p> <p>(6) 能够应用 Auto CAD 软件按照企业或行业要求进行电气工程图的设计和绘制。</p>	<p>(1) 制图基本知识与技能</p> <p>(2) 正投影作图基础、立体表面交线的投影作图, 轴侧图、立体图</p> <p>(3) 机械图样的基本表示法, 零件图、装配图等</p> <p>(4) 工程制图软件使用</p> <p>(5) 熟悉三视图的绘制方法和绘制机械基本零件图</p> <p>(6) 按 GB4728 的要求绘制基础电气符号并保存为块</p> <p>(7) 绘制电机起保停控制原理图</p> <p>(8) 绘制电机正反转控制原理图</p> <p>(9) 绘制星三角电机启动控制原理图</p> <p>(10) 绘制 23050 摇臂钻床控制原理图\绘制 X62W 万能铣床控制原理图\绘制 CA6140 车床控制原理图</p>	112/5.5
17	1942121	电路基础	<p>(1) 掌握直流电路、交流电路的基本分析方法;</p> <p>(2) 能按照电路图纸熟练连接线路, 进行测量、调试、分析并排除故障;</p> <p>(3) 能够熟练使用电压表、电流表和功率表等各种常用电工仪器;</p> <p>(4) 有一定的安全意识。</p>	<p>(1) 电路的基本概念和定律</p> <p>(2) 电路的等效变换</p> <p>(3) 正弦交流电路相量分析</p> <p>(4) 三相交流电路分析</p> <p>(5) 动态电路的时域分析</p>	72/4.5
18	1865048	电子技术基础	<p>(1) 掌握电子技术基本知识和应用;</p> <p>(2) 能读懂并绘制电子电路原理图;</p> <p>(3) 熟练分析、调试、检测电子电路并排除故障;</p> <p>(4) 会使用常用电子仪器。</p>	<p>(1) 简单直流稳压电源的制作与检测</p> <p>(2) 扩音机的安装与调试</p> <p>(3) 家用调光台灯电路家用调光台灯电路</p> <p>(4) 三人表决器的设计与制作</p> <p>(5) 抢答器设计与制作</p> <p>(6) 汽车流量计数器的设计与制作</p>	96/6
19	1972203	机械结构与传动	<p>(1) 熟悉机械设计基本概念;</p> <p>(2) 熟悉常用机构的工作原理及运动特性;</p> <p>(3) 熟悉通用机械零件的工作原理、结构及特点;</p> <p>(4) 掌握机械传动的基础知识, 熟悉机械传动机构的基本结构及工作原理;</p> <p>(5) 能够安装并测试典型的机械传动机构。</p>	<p>(1) 平面四杆机构的运动特性</p> <p>(2) 带传动的结构</p> <p>(3) 齿轮传动特性</p> <p>(4) 定轴轮系传动比</p> <p>(5) 螺纹、键连接</p> <p>(6) 轴系零部件</p>	48/3
20	2390143	机械制造技术	<p>(1) 了解掌握常用工程材料牌号、性能与应用;</p> <p>(2) 掌握典型的材料成型制造方法</p> <p>(3) 具备制定机械产品制造工艺、合理选择零件的材料、毛坯和热处理方法等能力,</p>	<p>(1) 机械工程材料与热处理、热加工基本知识;</p> <p>(2) 金属切削及金属切削机床的基本知识、金属切削加工</p> <p>(3) 金属切削机床夹具、机械加</p>	48/3

			能够适应机械加工、产品设计、设备改造等工作。	工工艺规程制定、典型零件加工工艺、机械加工质量及机械装配工艺基础等。	
21	1952148	电工工艺实习	<ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握电子元器件的焊接知识; (2) 掌握安全用电知识和一般防护措施; (3) 掌握常用电工仪器仪表、常用电工工具的使用方法; (4) 会船舶照明电路的安装、调试和常见故障排除的方法; (5) 会简单电子产品的安装、调试和常见故障排除的方法。 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 常用电工工具和电工仪表的使用; (2) 安全用电知识和操作; (3) 船舶照明电路的安装和调试; (4) 电子产品的安装和调试。 	28/1
22	3900057	电机与驱动技术	<ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握变压器的基本结构、工作原理及运行特性,能正确使用变压器,具有变压器常见故障分析、维护、保养及参数测定能力; (2) 能熟知各种常用电机的工作原理及基本特性,能够正确分析灵活运用其基本控制电路。掌握各种常用电机的基本结构,具有常用电机拆装、维护、按规范保养及常见故障的分析判断能力; (3) 熟悉电机的选用规则及规范,及基本参数的测定与计算,能够根据生产现场拖动系统的要求合理正确的选择电机; 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 变压器原理及应用 (2) 三相交流异步电动机及拖动控制应用 (3) 单相交流电机原理及应用 (4) 同步电机原理及应用 (5) 直流电机原理及应用 (6) 典型控制电机原理及应用 	56/3.5
23		数控加工编程与调试	<ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握数控加工程序常用指令和程序结构,能读懂数控加工程序; (2) 掌握数控车削加工工艺流程,能编制数控车削加工工艺和数控车加工程序; (3) 掌握数控铣削加工工艺流程,能编制数控铣削加工工艺和数控铣加工程序; 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 数控加工程序编程基础认知; (2) 常见轴类零件数控车削工艺制定与数控车加工程序编制; (3) 常见板类零件数控铣削工艺制定与数控铣加工程序编制 	36/2
24	3900103	机电专业英语	<ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握电工、电子、电气设备专业词汇,主要专业课程名称;常用专业缩略语; (2) 掌握专业词汇构词方法及前缀后缀的正确使用,掌握专业词汇的正确翻译及特殊应用; (3) 能够在工具书籍的帮助下,短时间内完成中等长度专业资料的正确翻译。 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 电气专用名词 (2) 电子元件产品说明书 (3) 低压电器产品说明书 (4) 西门子变频器 V20 说明书解读 (5) 西门子 PLC 说明书解读 (6) 单片机产品说明说解读 	28/2
25	3910176	液压与气动技术	<ul style="list-style-type: none"> (1) 理解液压传动与气压传动原理; (2) 了解液压系统结构组成与功能特点; (3) 掌握常用液压泵、液压缸、液压控制阀及液压辅助元件的结构、原理与功能应用; (4) 掌握液压系统分析与设计方法; (5) 能够分析液压系统要求,制定液压系统方案,选用合适液压元件,构建液压系统并完成调试。 (6) 能够识别和检查液压系统故障,分析故障原因,并进行适当的维修;能阅读机 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 液压与气压传动基础知识 (2) 液压元件结构、原理与应用 (3) 液压基本回路构成、工作原理分析与应用 (4) 典型液压应用系统分析 (5) 液压伺服系统构成、工作原理 (6) 气动元件性能特点及应用 (7) 气动系统构成与应用 	48/3

			<p>械设备说明书中液压与气动传动系统图，并具有分析、排除故障的初步能力。</p> <p>掌握气动元件和回路的基本知识，具备较高的职业道德和敬业精神，具有团队意识及妥善处理人际关系的能力，沟通与交流能力。</p>		
26	3900022	智能制造系统	<p>(1) 了解先进制造模式，智能制造系统的基本概念、系统构成；</p> <p>(2) 理解制造自动化系统构成与运行机理；</p> <p>(3) 熟悉制造信息系统构成、功能；</p> <p>(4) 能判断、识别和分析智能制造系统。</p>	<p>(1) 智能制造系统仿真建模；</p> <p>(2) 数控机床、工业机器人、仓储单元的编程与调试；</p> <p>(3) 智能制造系统生产管理；</p> <p>(4) 智能制造系统故障检修</p>	36/2
27		单片机应用技术	<p>(1) 熟悉单片机的原理与结构，掌握单片机应用系统开发、设计的基本技能；</p> <p>(2) 能够读懂并绘制单片机硬件电路图；能够读懂单片机软件并进行软件程序设计；</p> <p>(3) 掌握常用传感器的工作原理以及使用</p> <p>(4) 了解单片机技术在应用电子及自动控制工程中的应用，具备一定的分析问题、解决问题的能力 and 动手实践能力；</p> <p>(5) 培养学生的创新思维、团队合作精神</p>	<p>(1) 流水灯设计</p> <p>(2) 按键控制多种花样霓虹灯设计</p> <p>(3) 抢答器设计</p> <p>(4) 简易秒表设计</p> <p>(5) 温度采集系统设计</p> <p>(6) RS485 通信系统设计</p>	60/4
28		智能电气控制技术	<p>(1) 掌握常用低压电器的基本原理、结构，具有常用低压电器的选型、使用、管理及维护知识；</p> <p>(2) 具有典型电气控制线路原理分析能，具备基地接触器控制系统调试以及常规故障处理知识；</p> <p>(3) 能够对电气控制系统进行设计、安装及接线；</p> <p>(4) 培养学生的团队合作能力。</p>	<p>项目桥式起重机电气控制系统分析</p> <p>(1) 电气控制基本认识</p> <p>(2) 三相异步电机的起动控制</p> <p>(3) 三相异步电机的制动控制</p> <p>(4) 三相异步电机的调速控制</p> <p>(5) 行程控制</p> <p>(6) 电气控制系统设计</p> <p>(7) 桥式起重机电气控制</p>	48/3
29	3700030	PLC应用技术	<p>(1) 了解继电器接触器控制系统与 PLC 控制系统的区别，并能具有将典型继电器控制电路功能用 PLC 实现的能力；</p> <p>(2) 掌握 PLC 基本工作原理、常用指令及应用，具有电气及 PLC 简单系统系统的安装、调试与维修的能力。</p>	<p>项目 运料小车往返控制系统设计及实现</p> <p>(1) PLC 工作原理</p> <p>(2) PLC 硬件系统设计与选型</p> <p>(3) PLC 基本逻辑指令</p> <p>(4) 软件编程使用方法</p> <p>(5) 典型逻辑控制方法</p> <p>(6) PLC 控制系统的安装与调试</p>	64/4
30		传感器与物联网技术	<p>(1) 掌握检测与转换技术的理论基础</p> <p>(2) 掌握各种常用传感器的工作原理、技术性能、特点、测量电路以及应用范围；</p> <p>(3) 了解智能化技术，了解自动检测系统设计初步；</p> <p>(4) 能够合理选用传感器，为深入学习和研究自动检测系统打下基础。</p>	<p>(1) 检测与转换技术的理论基础</p> <p>(2) 电阻传感器、电感传感器、电容传感器、光电传感器、热电偶、磁电传感器、压电传感器、位移-数字传感器、常用半导体传感器</p> <p>(3) 自动检测系统初步设计</p> <p>(4) 电阻应变传感器、电容传感</p>	48/3

				器、热电偶传感器及霍尔传感器的性能测试。	
31	机电产品三维设计	<p>(1) 掌握机电产品三维设计理念与流程；</p> <p>(2) 能够正确绘制草图；</p> <p>(3) 能够独立完成三维实体零件建模；</p> <p>(4) 能够绘制工程图；</p> <p>(5) 具有初步的设计思维意识，培养严谨和精益求精精神。</p>	<p>(1) 三维设计概念</p> <p>(2) 草图模块的使用</p> <p>(3) 三维建模命令的使用</p> <p>(4) 工程图的绘制</p> <p>项目：齿轮泵的三维实体模型、工程图的绘制</p>	36/2	
32	机电一体化系统设计	<p>(1) 理解机电一体化系统的基本内涵、设计原理与设计方法；</p> <p>(2) 能分析机械系统、电气电路组成以及计算机控制系统构成与功能，制定系统方案；</p> <p>(3) 能根据要求详细设计执行装置及伺服电动机模块、计算机控制接口模块、检测模块，完成系统的软硬件设计；能验证分析小型机电一体化系统。</p>	<p>(1) 机械系统分析</p> <p>(2) 执行装置及伺服电动机</p> <p>(3) 机电一体化常用电路及应用</p> <p>(4) 计算机控制系统与接口技术</p> <p>(5) 机电一体化系统检测技术特点及应用</p> <p>典型机电一体化系统以及机电一体化系统设计实例</p>	36/2	
33	工业组态控制技术	<p>(1) 掌握组态控制概念与流程；</p> <p>(2) 会使用组态王软件进行组态控制；</p> <p>(3) 能够完成人机交互页面设计；</p>	<p>(1) 基本指令编程练习</p> <p>(2) 人机界面设计</p> <p>(3) 工控案例中的组态控制设计</p>	28/1	
34	智能产线安装与调试	<p>(1) 熟练掌握 PLC 指令、应用；</p> <p>(2) 掌握气动控制原理、变频调速及触摸屏组态软件的应用；</p> <p>(3) 掌握变频器驱动电机调速的原理及方法，能够在 PLC 控制平台中运用变频器对电机进行调速；</p> <p>(4) 具有运用变频器对电机进行自动调速设计的能力</p> <p>(5) 能够完成典型自动化控制系统的硬件设计、安装、程序编制与调试；</p> <p>(6) 能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档；</p> <p>(7) 具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题能力及创新能力，具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力和职业发展规划能力；</p> <p>(8) 具有较强的质量意识，安全意识，团队协作意识。</p>	<p>(1) 供料单元的装配与调试</p> <p>(2) 加工单元的装配与调试</p> <p>(3) 装配单元的装配与调试</p> <p>(4) 分拣单元的装配与调试</p> <p>(5) 输送单元的装配与调试</p> <p>(6) 自动化生产线联机调试</p>	56/2	
35	工业机器人编程与调试	<p>(1) 了解工业机器人工作原理；掌握工业机器人类型、结构组成与应用特点；</p> <p>(2) 掌握工业机器人示教方法；</p> <p>(3) 掌握工业机器人操作与编程方法。</p> <p>(4) 能够实现对小型机器人的程序编写与调试；</p> <p>(5) 能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档；</p>	工业机器人操作与运维技能等级证书培训内容	56/2	

			<p>(6) 具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题能力及创新能力，具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力和职业发展规划能力；</p> <p>(7) 具有较强的质量意识，安全意识，团队协作意识。</p>		
36		机电综合实训	<p>(1) 熟练掌握 PLC 指令、应用；</p> <p>(2) 掌握气动控制原理、变频调速及触摸屏组态软件的应用；</p> <p>(3) 能够完成典型自动化控制系统的硬件设计、安装、程序编制与调试；</p> <p>(4) 能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档；</p> <p>(5) 具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题能力及创新能力，具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力和职业发展规划能力；</p> <p>(6) 具有较强的质量意识，安全意识，团队协作意识。</p>	<p>(1) 电流电压监控系统设计</p> <p>(2) 交流电机的变频调速系统设计</p> <p>(3) 自动化生产线控制系统的硬件设计、安装、程序编制与调试</p>	56/2

六、教学进程安排

(一) 教学进程安排

序号	课程模块	课程代码	课程名称	课程类型	课程性质	学分	学时分配			考核形式	第一课堂学期与周学时安排						开课部门	备注	
							总学时	理论	实践		一	二	三	四	五	六			
											17	20	20	20	20	20			
1	通识教育	2332000	思想道德与法治	B	必修	3	48	32	16#	考试	8*2	8*2					马院		
		5100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	必修	2	32	24	8#	考试		12*2					马院		
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	必修	3	48	32	16#	考试	11*3						马院		
2			形势与政策	B	必修	3	48	32	16#	考试	2*4	2*4	2*4	2*4	16 实践		马院		
			四史教育	党史	A	限选	1	16*	16	0	考查	每学期线上开课，学生任选一门						马院	四史教育
		国史		马院															
		改革开放史		马院															
		社会主义发展史		马院															
		国防教育类	5100004	军事理论	A	必修	2	32	16#	16#	考查	×						士官	
			5100001	军事技能训练	C	必修	2	56	0	56#	考查	2 周						士官	
		身心健康类	2411009	体育	B	必修	7	108	8	100	考试	2*1 2	2*14	2*14	2*14			体育 部	
			2335248	大学生心理健康	B	必修	2	32	16	16	考查	2*8						马院	
		劳动教育类		劳动理论教育	A	必修	1	16	16#	0	考试	×						教务 处	
				劳动实践教育	C	必修	2	56	-	56	考查	1 周						后勤	
	创新创业与 就业指导类	2335441	入学专业教育	C	必修	1	28	0	28	考查	1 周						学院	贯穿	
		2335470	创新创业基础	A	必修	2	32	32#	0	考查	×						团委		
		5100002	职业生涯规划	B	必修	1	16	8	8	考查	2*4						学院		

		500006	就业指导	B	必修	1	16	8	8	考查					8*2		学院		
	外国语言类		高职英语	B	必修	8	128	64	64	考试	6*1 2	4*14					国教		
	美育类		美育基础	B	限选	3	44	16	28#	考查	每学期并行开设 1-2 期, 学生任选其一							人文	
			绘画艺术															人文	
			合唱指挥															人文	
			打击乐演奏															人文	
			茶道艺术															人文	
		书法艺术			人文														
	信息技术类		办公软件运用及信息检索	B	限选	3	48	16	32#	考查	每学期并行开设 1-2 期, 学生任选其一							信息	
			人工智能导论															信息	
			区块链技术概论															信息	
			计算机语言基础															信息	
	通识选修类		自然科学类、人文社科类、艺术审美类、传统文化传承类等	A	任选	4	64	64#	0	考查	线上开课, 学生任选						教务处		
	其他类	232205	高等数学	A	必修	3.5	56	56	0	考试	4*1 4						经 管		
小计						54.5	924	456	468		17	11	2	2	2				
	专业教育	专业平台课	1942121	电路基础	B	必修	4.5	72	36	36	考试	6*1 2					机电		
				工程制图及 CAD (上)	B	必修	3.5	56	36	20	考试		4*14						
				工程制图及 CAD (下)	B	必修	2	56	0	56	考查			2 周				机电	
				电子技术基础	B	必修	6	96	62	34	考试		6*16					机电	
				3900057	电机与驱动技术	B	必修	3.5	56	36	20	考试			4*14			机电	
				3900107	机械结构与传动	B	必修	3	48	38	10	考试			4*12			机电	
					机械制造技术	B	必修	3	48	38	10	考试			4*12				
			专业核心课		智能电气控制技术	B	必修	3	48	24	24	考试			8*6 (前)			机电	

			3700030	PLC 应用技术	B	必修	4	64	32	32	考试			8*8 (后)				机电	
			2390143	传感器与物联网技术	B	必修	3	48	28	20	考试				4*12			机电	
				单片机应用技术	B	必修	4	60	30	30	考试				6*10			机电	
				工业机器人编程与调试	C	必修	2	56	0	56	考查				2 周			机电	X
				液压与气动技术	B	必修	3	48	28	20	考试				4*12				
				智能产线安装与调试	C	必修	2	56	28	28	考查				2 周			机电	
		专业拓展课		机电产品三维设计	B		2	36	26	10	考查				4*9			机电	
				工业组态控制技术	B		2	28	14	14	考查				4*7			机电	
			1942136	机电专业英语	A	限选	2	28	28	0	考查				4*7			机电	
				数控加工编程与调试	B		2	36	18	18	考查				4*9			机电	
				智能制造系统	B		2	36	30	6	考查				4*9			机电	
				机电一体化系统设计	B		2	36	20	16	考查				4*9			机电	
小计							58.5	101 2	552	460		6	10	20	18	16			
	素质拓展与社会实践		素质拓展与社会实践	C	必修	4+4	-	-	-	通过学生第二课堂开展, 利用 PU 平台管理						团委			
小计							8	-	-	-			0						
	综合实践		认识实习	C	必修	1	28	0	28		1W							机电	贯穿
			钳工工艺实习	C	必修	1	28	0	28	考查		1 周						机电	
			电工工艺实习	C	必修	1	28	0	28	考查		1 周							
			电工技能实习	C	必修	2	56	0	56	考查			2 周						
			机电综合实训	C	必修	2	56	0	56	考查					2 周			机电	
			跟岗实习	C	必修	4	112	0	112#						后 4			企业	
			顶岗实习	C	必修	18	504	0	504#						后 4	前 14		机电	
			毕业论文(设计)	C	必修	2	56	0	56#									机电	
小计							31	868	0	868									
周学时												22	21	22	20	18			
合计							151	280	1008	1796									

		4												
说明	<p>1. 加学时数字后“#”号表示该学时不排入课表，利用线上或以第二、第三课堂形式组织教学；</p> <p>2. 素质拓展与社会实践课是将学生在校期间参与社会服务、社会实践、公益劳动、第二课堂活动等以等效课程形式纳入人才培养方案，由团委结合PU平台进行管理、成绩汇总、学分认定和录入系统；素质拓展与社会实践课共计13学分，不计学时，除信仰教育和社会实践为共计4学分必修学分外，其它再修满4学分课程即为合格。</p> <p>3. 个性培养课中选择升学深造、自主创业和交叉复合等三类培养课程包学习的学生，《顶岗实习》实习时间可根据所选课程包的学分占《顶岗实习》课程学分比例，按比例缩减。</p>													

(二) 素质拓展与社会实践课学分及评价标准

课程主题	活动项目	学分	开展时间	评价标准	育人主体
信仰教育 ★	团日活动	1	1-5 学期	合格完成各学期计划的团日活动	团委
	爱国主义教育系列活动	1	每学期组织 1-2 次	在校期间累计参加 2 次相关活动	宣传部
创新创业	技能大赛	2	各项目每年组织 1 次	在校期间累计参加两次学生大赛，或参与 2 个大学生创新实践项目	二级学院
	创新创业大赛				团委
	大学生创新实践项目				团委
身心发展	身体健康锻炼	1	1-4 学期	1-2 学期每学期完成 40 次健康打卡，或完成一个学期中级以上体育俱乐部训练，或参加 2 次校级以上体育比赛	体育部
	心理健康系列活动	1	每年组织 1-2 次	在校期间参加相关活动并取得心理测试健康证书	马院
审美素养 养	“邂逅艺术”品牌活动	1	每学期组织 1-2 次	在校期间累计参与 6 次相关艺术活动	人文学院
	文化艺术展演项目	1	1-6 学期	在校期间完整参与一届文化艺术团训练，或累计参加 2 次校外文化艺术展演，或累计参与 2 次校内外文化艺术比赛	人文学院 团委
服务性劳动实践	志愿服务	1	每学期组织 2-3 次	在校期间至少参加 1 次社会服务活动	团委
	爱心公益服务				
职业素养	企业大讲堂	1	每学期组织 1-2 次	在校期间参加 4 次企业讲堂活动	二级学院
	规则意识与安全教育	1	每学期组织 1-2 次	在校期间完成相关主题学习任务	后勤处
社会实践 ▲	企业兼职	2	每学期寒暑假	利用安排在每学期的社会实践周，自主完成上述活动 2 项，须附不少于 3000 字实践报告和照片视频	二级学院 团委
	社会公益服务				
	社会调研				

备注：加“★”号为必修学分，加“▲”为限选学分，其它为任选。

（三）教学学分分配统计

序号	课程模块		学分					百分比	
			理论	实践	合计	必修	选修		
1	通识课程模块		29	25.5	54.5	43.5	11	35.9%	
2	专业教育模块	专业群平台课	13	12.5	25.5	25.5	0	17.1%	37.9%
3		专业核心课	12	10	22	22	0	14.8%	
4		专业拓展课	7	3	10	0	10	6%	
5	素质拓展与社会实践类		0	8	8	8	0	5.4%	
6	个性拓展模块		0	0	0	0	0	0	
7	综合实践模块		--	31	31	31	0	20.8%	
合计		学时	1008	1796	2804	2409	380	100%	
		学分	60	91	151	130	21		
		百分比	39%	61%	100%	87%	13%		

七、毕业资格条件

本专业学生只有达到以下毕业资格条件，才能通过毕业资格审核。

（一）毕业学分要求

学生共须修满 151 学分，其中通识必修课应修满 43.5 学分，通识限选课修满 7 学分，通识任选课修满 4 学分；专业必修课修满 76.5 学分，专业限选课至少修满 12 学分；素质拓展课程修满 8 学分。各类课程学分可根据《江苏海院学分积累、转换和认定办法》予以认定。

（二）计算机证书要求

学生应完成信息技术类课程的学习，并取得相应学分，计算机证书不作为毕业资格要求。如学生考取计算机证书，信息技术类课程实现课证融通，即学生考取全国计算机 ATA 证书或江苏省计算机等级考试一级证书可申请信息技术类课程免修，直接置换对应学分。

（三）外语等级考试要求

学生应完成高职英语课程的学习，并取得相应学分，英语等级证书不作为毕业资格要求。对标准学制内未能取得规定外语等级考试要求学生，可以在标准学制后、弹性学制内申请参加学校组织的英语应用能力水平考试，合格后方可毕业。

如学生考取更高等级英语证书，对考取比毕业要求等级高，且至少为高校英语应用能力A级证书或口语证书的学生，可以用证书置换高职英语课程2个学期学分，成绩认定为85分（A级或口语）、90分（四级）或95分（六级），也可申请课程免修。

（八）职业技能或职业资格证书要求

证书名称	颁证机构	取证要求	主要支撑课程	建议获取时间
1+X 工业机器人操作与运维	培训评价组织	建议获得	PLC 应用技术 工业机器人编程与调试	第五学期

职业技能或职业资格证书不作为毕业资格要求，如学生考取规定等级证书学生可申请置换所融入的1-2门课程学分，成绩直接认定为85分（不能申请免听）。

（五）学生思想品德考核要求

学生毕业前思想品德考核必须为合格以上，由学生工作处负责考核、鉴定。

（六）体质健康测试要求

学生体质健康测试严格执行“国家学生体质健康标准”，毕业前体质健康测试成绩必须达50分以上。对省级以上体育竞赛比赛获三等奖以上学生，可以免除以上要求。学生因病或残疾可向学校提交免测申请，经医疗单位证明，体育教学部门核准，可以免除以上要求，但须填写《免于执行〈国家学生体质健康标准〉申请表》存入学生档案。

八、实施保障

（一）师资配置

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25:1，教学团队中硕士研究生以上学历应达84%以上，中青年教师比例不低于70%，双师素质教师不低于90%。专任教师队伍的职称、年龄层次梯队分布合理，能够胜任本职工作，并具有一定的教科研能力。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业职业资格或技能等级证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机械电子工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的机电一体化技术相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

具有副高职称，能够较好地把握国内外机电一体化技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对机电一体化技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作，工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从制造类企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机电一体化技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

序号	实训室名称	主要教学设备 配备标准	完成的主要实训项目	服务课程名称
1	电工实验室	天煌 THGE1 型 高性能电工实 验台 52 套	基尔霍夫定律的验证,电压源与电流源的等效变换,线性电路叠加原理和齐次性的验证,戴维宁定理和诺顿定理的验证,电位、电压的测	《电路基础》

			定及电位图描绘,电阻元件伏安特性的测绘,三相交流电路电压、电流的测量,三相交流电路相序的测量,正弦稳态交流电路相量的研究	
2	模拟电子技术实验室	实验箱 52 套	常用仪器的使用方法、常用电子元器件及其检测、晶体管放大器、差动放大电路、电流串联负反馈、整流与滤波	《电子技术基础》
3	数字电子技术实验室	实验箱 52 套	门电路逻辑功能及测试、组合逻辑电路设计、触发器、时序电路设计、波形产生及单稳态触发器、555 电路等实验	《电子技术基础》
4	电机拖动实验室	实验台 14 套	变压器参数测定、三相异步电机、单相异步电机、同步电机、直流电机、步进电机、自整角机、交流电机基本控制电路等实验	《电机与驱动技术》、《电气控制技术》
5	单片机实验室 /CAD 实训室	实验台 50 套	单片机实验、工程制图训练及三维实体建模训练	《单片机应用技术》、《工程制图及 CAD》《机电产品三维设计》
6	PLC 实验室	SIEMENS S7200 PLC 控制台 26 台 SIEMENS SMART PLC 控制台 26 台	电机星三角启动控制、彩灯控制、传送带控制、交通灯控制、液体混合控制	《智能电气控制技术》《PLC 应用技术》
7	传感器实验室	天煌 THSRZ1 型传感器系统综合实验装置 6 套	不同传感器的应用测试	《传感器与物联网技术》
8	电工技能实训中心	电工技能实训台 10 套	电工工艺实训项目,电工技能实训项目,电气综合实训项目	《电工工艺》、《电工技能实训》

9	组态软件及虚拟仿真实训室	组态软件及虚拟仿真实训台 50套	组态软件安装与设备配置, 运料小车的运行监控, 反应车间监测系统, 恒压供水控制设计	《工业组态控制技术》
10	液压实训室	液压元件拆装实验台5台, 回路实验台8台	液压回路设计与构建	《液压与气动技术》
11	机电控制实训室	自动化生产线6套	电机安装与控制、组态控制 自动化生产线安装与连接, 编程与调试	《工业组态控制技术》《机电综合实训》 《智能产线安装与调试》
12	工业机器人实训室	配备工业机器人工作站6套	工业机器人认知、工业机器人操作与运维, 工业机器人编程与调试	《“1+X”工业机器人操作与运维实训》

3. 校外实训基地

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展机电一体化设备维修、自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备生产管理、机电一体化设备销售和技术支持、机电一体化设备技改等实训活动, 实训设施齐备, 实训岗位、实训指导教师确定, 实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地

具有稳定的校外实习基地。能提供机电一体化设备维修、自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备生产管理、机电一体化设备销售和技术支持、机电一体化设备技改等相关实习岗位, 能涵盖当前机电产业发展的主流技术, 可接纳一定规模的学生实习; 能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理; 有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度, 有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的条件

具备利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台, 创新教学方法、提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建有由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、电气工程师手册等；机电设备制造、机电一体化等专业技术类图书和实务案例类图书；5种以上机电一体化专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

针对专业培养目标，结合高职学生的认知规律，全面采用“项目导向、任务驱动”的教学模式，整个教学围绕任务的解决展开，突出知识的应用性，激发学生的求知欲，引导学生自主思考创新，培养学生研究性学习、探究性学习的能力，以及对理论知识的理解与应用能力。在教学组织上，以典型的案例项目为载体，以具体的工作任务为单位来组织课程内容。对每一个教学模块的设计都按照“任务实现→沟通反馈→必备知识→能力拓展→项目实践”的逐级递进模式，融“教、学、做”于一体，强化技能训练，提高实战能力，同时，强调学生在学习过程中的主体地位，将学生开发实际工程项目的能力培养以及再学习能力和创新能力的培养作为教学的重点。

（五）学习评价

本专业主要围绕专业培养目标和核心能力的达成开展学习评价，关注德智体美劳等多方面要素的发展水平。非集中实践课程的考核主要采用“过程性评价+终结性评价”方式，集中实践课程的考核主要采用“过程性评价”方式。各门课

程依据教学目标，按教学单元针对性设计多样化评价方式，重点考察学生对知识的理解和应用能力，对技能的掌握和实操水平，以及职业素质、工匠精神、劳动品质的养成情况。具体评价方式和要求按照各课程的《课程大纲》执行。对学习评价结果进行及时反馈，以帮助学生改进学习活动，提高学习成效。

（六）质量管理

1. 学校和二级分院建立专业建设和教学质量诊断与改进机制、专业教学质量监控管理制度，建有课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等质量标准。

2. 学校和二级分院建有完善的教学管理机制，包括：教学巡视制度、听评课制度、学生评教制度、实践教学管理制度、公开课（示范课）制度等。

3. 学校建有毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 各专业中心定期分析教学情况和评教评学数据，对专业教学进行持续改进。

九、其他说明事项

（一）本培养方案适用于我院机电一体化技术专业高中后三年制专科生。

（二）为了拓展学生专业知识面，满足工业制造企业、船舶、港口及其他行业的自动化领域就业要求，培养学生的专业素质并结合专业市场需求，本培养方案设置了相关专业拓展课：《机电工程管理与实务》、《能源与节能技术》、《智能制造技术基础》《机电控制仿真技术》等，在方案实施过程中，应密切注意市场行情发展、用人单位的需求以及各种相关职业资格证书要求的变化，必要时可按教学管理规定对本方案进行修改和调整。

十、附录

(一) 专业人才培养规格与校级培养目标支撑表

校级目标 培养规格		职业素养		身心素质	专业能力		发展能力		责任意识
		A-1	A-2	B-1	C-1	C-2	D-1	D-2	E-1
知识 (Z)	Z-1	●	●			●		●	●
	Z-2					●			●
	Z-3					●			
	Z-4		●						●
	Z-5					●			●
	Z-6					●			
	Z-7		●					●	
	Z-8								●
能力 (N)	N-1								●
	N-2		●						
	N-3	●			●	●			
	N-4					●			
	N-5	●			●	●			
	N-6				●	●			
	N-7				●	●			
	N-8				●	●			●
素质 (S)	S-1			●					
	S-2	●							●
	S-3			●					
	S-4	●	●						
	S-5		●						●
	S-6						●	●	

(二) 专业课程构造表

专业培养规格		知识 34%								能力 40%								素养 26%						统计	
		Z-1	Z-2	Z-3	Z-4	Z-5	Z-6	Z-7	Z-8	N-1	N-2	N-3	N-4	N-5	N-6	N-7	N-8	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	学时	比例
权重	100%	4%	4%	4%	4%	8%	6%	2%	2%	4%	4%	4%	4%	6%	6%	6%	6%	4%	4%	4%	6%	4%	4%		
课程 1	思想道德修与法治	20																14	9			5		48	1.7%
课程 2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	30																19	10			5		64	2.3%
课程 3	形势与政策	20																14	9			5		48	1.7%
课程 4	四史	8																8						16	0.6%
课程 5	军事理论	20																8	4					32	1.1%
课程 6	军事技能训练	4																12	10	20		10		56	2.0%
课程 7	大学生心理健康	4							4											10		14		32	1.1%
课程 8	体育	20																		44		44		108	3.9%
课程 9	劳动理论教育																		5	5	6			16	0.6%
课程 10	劳动实践教育																		10	20	10	16		56	2.0%
课程 11	职业生涯规划	4								4											4	4		16	0.6%
课程 12	就业指导	8																	8					16	0.6%
课程 13	创新创业基础	8							8												8	8		32	1.1%
课程 14	入学专业教育	8																	10		10			28	1.0%
课程 15	美育类课程	20																	8	8			8	44	1.6%
课程 16	通识选修课	30							20										6	6			2	64	2.3%
课程 17	信息技术类选修课	20								20											8			48	1.7%
课程 18	高职英语	100							20												8			128	4.6%
课程 19	高等数学	50																			6			56	2.0%
课程 20	电路基础		30	10								10	8	5	5							4		72	2.6%
课程 21	电子技术基础		32	10								20	12	8	8							6		96	3.4%
课程 22	工程制图与 CAD		30		30								20		22							10		112	4.0%
课程 23	电机与驱动技术		24	5									5	8	5	5						4		56	2.0%
课程 24	机械结构与传动		20											7	7	7						7		48	1.7%
课程 25	机械制造技术		20	6	6							6			6							4		48	1.7%
课程 26	智能电气控制技术				5	5	5						5	5	5	5			5		5	3		48	1.7%
课程 27	PLC 应用技术				8	8	6						6	6	6	6			6		6	6		64	2.3%
课程 28	传感器与物联网技术			10			6							8	6	6						6	6	48	1.7%
课程 29	单片机应用技术			10	10	5	5	5						5	5	5						5	5	60	2.2%
课程 30	工业机器人编程与调试			6	6	6	6	4						6	6	6	4					4	2	56	2.0%
课程 31	液压与气动技术				4	10	10							6	6	6						4	2	48	1.7%
课程 32	智能产线安装与调试				8	8	8							6	6	6	6		4			2	2	56	2.0%
课程 33	机电产品三维设计				20								6		6							4		36	1.3%
课程 34	工业组态控制技术				10			2						4	4	4						4		28	1.0%
课程 35	机电专业英语		14						5	5												4		28	1.0%
课程 36	数控加工编程与调试				12			2	4			2	6			4						4		36	1.3%
课程 37	智能制造系统				12			6	4					6		4						4		36	1.3%
课程 38	机电一体化系统设计				12	4							8	4		4						4		36	1.3%
课程 39	认识实习																		10			10	8	28	1.0%
课程 40	钳工工艺实习			2								14										10	2	28	1.0%
课程 41	电工工艺实习											10	4	5	5							4		28	1.0%
课程 42	电工技能实习											20	8	10	10							8		56	2.0%
课程 43	机电综合实训											20	10	8	8							5	5	56	2.0%
课程 44	毕业实习								80		90	86	90	60	60	40			20	20	30	20	20	616	22.1%
课程 45	毕业论文								18	15		18										5		56	2.0%
统计	学时	374	170	59	143	46	46	19	8	155	46	190	156	209	186	156	58	75	134	133	218	167	40	2788	
	比例	13.4%	6.1%	2.1%	5.1%	1.6%	1.6%	0.7%	0.3%	5.6%	1.6%	6.8%	5.6%	7.5%	6.7%	5.6%	2.1%	2.7%	4.8%	4.8%	7.8%	6.0%	1.4%		100.00%

