# 海洋工程类(船舶与海洋)2021 版本科培养方案 Undergraduate Education Plan for Specialty in Undergraduate Education Plan for Specialty in Ocean Engineering (2021)

专业名称 海洋工程类(船舶与海 计划学制 一年

洋)

Major Undergraduate Duration 1 Year

**Education Plan for Specialty in Ocean Engineering** 

# 一、 教学建议进程表

# I Course Schedule

	that a /b m										
	基础必修课										
1 Public	Basic Com	pulsory Course	es								
							付分配				
开课单位	课程编号					Inc	luding			建议修读	先修课程
Course College	Course Number	Course Title	学分 Crs	时		实验 Exp.	上机 Ope- ratio.	l	课外 Extra- cur.	学期 Suggested Term	Prerequisite Course
马克思主 义学院	71770007180	中国近现代史 纲要	2. 5	42	42	0	0	0	0	1	
		Outline of Contemporary and Modern Chinese History									
外语学院	4030001210	·	2	48	32	0	0	0	16	1	
		College English I									
学工部		军事技能训练	2	136	0	0	0	136	0	1	
		Military Skills Training									
学工部	1050002210		2	32	32	0	0	0	0	1	
		Military Theory									
体育学院	4210001170	体育 1	1	32	32	0	0	0	0	1	
		Physical Education I									
计算机智 能学院		C 程序设计基础 B	2	32	32	0	0	0	0	1	
		Foundations									

of C Language Programming A	
Programming A	
计算机基础与	
计算机智 能学院 4120006210 C 程序设计综 1 32 0 32 0 0 1	
能学院   120000210C 性序以片绿   1   32   0   32   0   0   0   0   1	
合实验 B	
Comprehensive	
Experiments	
of Foundation	
of Computer	
and C	
Language	
Programming B	
体育学院 4210002170 体育 2 1 32 32 0 0 0 0 2	!
Physical	
Education II	
外语学院4030002210大学英语 2 2 48 32 0 0 0 16 2	)
College	
English II	
马克思主	,
义学院	J
Morality and	
the rule of	
law	
(二)通识教育选修课程	
2 General Education Elective Courses	
文明与传统 Civilization and	
Tradition Courses	
核心选修社会与发展类 Society and	
Core Development Courses	
elective 艺术与人文类 Art and Humanities	
courses Courses	
自然与方法类 Nature and methods	
Courses 通识课程应修满至少 9 学分。自主选	修课程中,至少
数学与自然科学,哲学与心理学,法 在艺术与审美、创新与创业两个领域名	各选修1门课程。
学与社会科学,经济与管理,历史与 Minimum subtotal credits: 9. Self-	
1 1 2 2 1 1 1 2 1 7 2 7	
7 (13)	
与创业 aesthetics and 1 course in innova	ition and
自主选修Mathematics and Natural entrepreneurship.	
选修 Sciences, Philosophy and	
Core Psychology, Science and Social	
electiveSciences, Economics and	
LCOURSES MANAGEMENT HISTORY AND I	
courses Management, History and	
Culture, Language and	
Culture, Language and Literature, Art and	
Culture, Language and Literature, Art and Aesthetics, Innovation and	
Culture, Language and Literature, Art and	
Culture, Language and Literature, Art and Aesthetics, Innovation and	
Culture, Language and Literature, Art and Aesthetics, Innovation and Entrepreneurship  (三)大类必修课程	
Culture, Language and Literature, Art and Aesthetics, Innovation and Entrepreneurship	

))/ n>								l			
学院											
		Engineering									
		Graphics									
理学院	4050001210	高等数学A上	4. 5	72	72	0	0	0	0	1	
		Advanced									
		Mathematics									
		ΑΙ									
理学院	4050229110	线性代数	2. 5	40	40	0	0	0	0	2	
		Linear									
		Algebra									
船海能动	4150125110	ZIII ) A. 1. 3) A. 4		<b>5</b> 0	<b>5</b> 0					0	
学院	4150125110	埋论刀字 A 	4. 5	72	72	0	0	0	0	2	
		Theoretical									
		Mechanics									
理学院	4050463130	大学物理 B	5	80	80	0	0	0	0	2	
		College									
		Physics									
船海能动											
学院	4150342130	专业导论 	1	16	16	0	0	0	0	1	
		Introduction									
		to Specialty									
理学院		高等数学A下	5. 5	88	88	0	0	0	0	2	
		Advanced									
		Mathematics									
		A II									
	小 计 Subt	total	26. 5	440	424	0	0	0	16		

(四)专业必修课程

4 Specialized Required Courses

- (五)专业选修课程
- 5 Specialized Elective Courses
- (六)个性课程
- 6 Personalized Electice Courses
- (七)专业教育集中性实践教育环节
- 7 Specialized Practice Schedule

# 港口航道与海岸工程 2021 版本科培养方案 Undergraduate Education Plan for Specialty in Undergraduate Education Plan for Specialty in Port, Waterway and Coastal Engineering (2021)

专业名称 港口航道与海岸 主干学科 水利工程,土木工程,

工程 船舶与海洋工程

Major Undergraduate Major Disciplines Hydraulic

Education PlanEngineering, Civilfor Specialty inEngineering, NavalPort, WaterwayArchitecture and Ocean

and Coastal Engineering

Engineering

计划学制 四年 授予学位 工学学士

Duration 4 Years Degree Granted Bachelor of Engineering

所属大类 海洋工程类(船 大类培养年限 1年

舶与海洋)

Disciplinary Ocean Duration 1 year

**Engineering** 

# 最低毕业学分规定

# **Graduation Credit Criteria**

课程分类 Course Classification 课程性质 Course Nature	公共基 础课程 Public Basic Courses	通识 教育 课程 Public Courses	大类课程 Basic Courses in General Discipline	专业教育 课程 Specialized Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实 践 教学环节 Specialized Practice Schedule	课外 学分 Study Credit after Class	总学 分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	38.5	25.5	\	25	10	100.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	25	6	\	10	180.0

# 一、 培养目标与毕业要求

# I Educational Objectives & Requirement

#### (一) 培养目标

本专业培养满足社会进步与国家经济建设需求,能够德、智、体、美、劳全面发展, 毕业五年左右能够在交通、水利、能源、海洋等国民经济部门从事规划、勘察、设计、施 工、管理、运营及科学研究等多层面工作,具有扎实理论基础与实践能力、宽阔国际视野 与创新意识、较高文化素养与职业道德、坚定信念与社会责任感的高级工程技术人才。

本专业期待毕业生五年后能达成下列目标:

- (1) 具有宽厚的理论基础和扎实的专业知识, 能够分析和解决港口、 航道、 海岸及相 关领域的复杂工程问题;
- (2) 胜任本行业及相关领域的规划、勘察、设计、施工、管理、运营及科学研究等工作, 并担任技术与管理骨干;
- (3) 具备健全的人格和良好的人文社会科学修养、创新精神、国际视野及工程职业道德;
- (4) 具有良好的语言及文字表达能力、清晰的责任意识,能够协调、组织完成团队任务;
- (5) 能够通过各种途径和先进的信息获取手段不断地自主学习,适应行业发展与社会进步。

# I Education Objectives

In order to meet the needs of societal progress and national economy development, this major aims to cultivate students who can achieve fully development in the aspects of morality, intelligence, physical culture, aesthetics and labor. After graduation with a bachelor degree in this major for five years, the students can be competent with the jobs related to the planning, survey, design, construction, management, operation and scientific research in different national economy sectors such as the transportation, hydraulics, energy and ocean departments, and can become senior engineering technology talents who have solid theoretical foundation, practical capability, broad international view, innovative consciousness, high cultural accomplishment, professional morality, firm faith and social responsibility.

Students of this program are expected to achieve the following objectives 5 years after graduation:

- (1) Having wide and profound theoretical foundation and solid professional knowledge and be able to analyze and solve complex engineering problems in areas such as port, waterway, coastal and other related engineering sectors.
- (2) Be competent with the jobs related to the planning, survey, design, construction, management, operation and scientific research in the fields of port, waterway and coastal engineering and other related areas, and be able to serve as the key management and technology members in the engineering projects.
- (3) Having health and robust character, good accomplishment in humanities and social sciences, innovation spirit, international vision and engineering professional morality.

- (4) Having good expression ability of language and word, clear responsibility consciousness, and be capable of coordinating, organizing and accomplishing teamwork.
- (5) Be able to self-study by variable ways and advanced information acquiring methods to be adaptive with the development and progress of the industry and society.

# 二、 毕业要求

- (1) **工程知识**: 具有较宽的学科背景和综合素养,掌握港口航道与海岸工程领域所需的数学、自然科学、工程基础、专业知识、外语能力,并能将其用于解决该领域复杂工程问题。
- (2) **问题分析**: 具有逻辑思维能力、系统思维能力及创新思维能力,具有发现问题的能力,能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析港口航道与海岸工程领域复杂工程问题,以获得有效结论。
- (3) **解决方案**: 掌握港口航道与海岸工程的相关设计方法,具有应用专业基础知识从事项目的设计、施工、实验、管理、投资与开发等工作的能力,并能够在工程项目的各个环节中体现创新意识,考虑社会健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- (4) **研究**: 掌握文献调研和资料查询基本方法、自然科学与工程技术的基础知识和前沿知识, 具备科学素养和工程意识, 能够采用科学方法对港口航道与海岸工程领域复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、分析和解释数据, 并通过科学方法得到合理有效的结论。
- (5) **工具使用**: 能够针对港口航道与海岸工程领域复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具、仿真软件等,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。
- (6) **工程与社会**: 能够基于工程相关背景知识进行分析,合理评价港口航道与海岸工程专业实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。
- (7) **环境和可持续发展:** 能够理解和合理评价针对港口航道与海岸工程领域复杂工程问题的工程实践对环境及社会可持续发展的影响。
- (8) **职业规范**: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程 职业道德和规范,履行责任。
- (9) **个人和团队**: 具有良好的身体和心里素质、较强的人际交往能力及团队合作精神,能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

- (10) **沟通**: 能够就港口航道与海岸工程复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令,并具备一定的国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
- (11) **项目管理**:理解并掌握工程管理原理与经济决策的方法,并能在港口航道与海岸工程和多学科领域中应用,具备一定的项目管理能力。
- (12) 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

### II Graduation Requirement

- (1) Engineering knowledge: Have wide disciplinary background and comprehensive quality, master the needed knowledge and skills in the area of port, waterway and coastal engineering such as the mathematics, natural sciences, engineering foundation, professional knowledge and foreign language, and have the ability to apply these knowledge and skills to solve complex engineering problems.
- (2) **Problem analysis:** Have the capabilities of logical thinking, systematic thinking and innovative thinking, have the capability of identifying problems, and can use the basic principles of mathematics, natural sciences and engineering sciences to identify, express and analyze complex engineering problems associated with port, waterway and coastal engineering by literature research, and can draw effective conclusions.
- (3) Design/development solution: Master the design methodologies in port, waterway and coastal engineering and related engineering fields, and have the capability of applying the professional fundamental knowledge to the design, construction, experimentation, management, investment and development of engineering projects, and exhibit innovations in various stages of engineering projects as well as considering key influential factors such as social health, safety, law, culture and environment.
- (4) **Research:** Master the basic methodologies of literature investigation and information searching as well as the fundamental and frontier knowledge of natural science and engineering technologies, have scientific accomplishment and engineering consciousness, and have the capability of adopting scientific methodologies to study complex engineering problems within the major, including

design of experiments, analysis and interpretation of data, and can draw reasonable and effective conclusions by using scientific methodologies.

- (5) Usage of modern tools: Be able to develop, select and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools, simulation software for analyzing complex engineering problems in port, waterway and coastal engineering, including the prediction and simulation of the complex engineering problems, and understand the limitations of the analysis.
- (6) Engineering and society: Be able to properly analyze and evaluate the influence of the engineering practice and the solution of complex engineering problems on the society, health, safety, law and culture on the basis of applying engineering related background knowledge to rational analysis, and understand the corresponding responsibilities.
- (7) Environment and sustainable development: Be able to understand and rationally evaluate the impact of the engineering practice of the complex engineering problems in port, waterway and coastal engineering field on the environment and sustainable development of the society.
- (8) **Professional standards:** Have the humanities and social sciences accomplishment as well as social responsibility, be able to understand and follow the professional ethics and norms in engineering practice, and to fulfill the responsibility.
- (9) Individual and team: Have good physical and psychological qualities as well as good interpersonal capability and team cooperation sprite, be able to play a role as individual, team members or leaders in the multi-discipline background team.
- (10) **Communication:** Be able to communicate effectively with the industry peers and the public in the complex engineering problems in port, waterway and coastal engineering, including writing reports and design documents, presentations, clear expression and response to the command, and have certain international perspective, can communicate under the background of cross-culture.

- (11) **Project management:** Understand and master the principles of engineering management and the methods of economic decision-making, and apply them in multi-disciplines, and be equipped with certain project management capabilities.
- (12) Life-long learning: Have the consciousness of self-learning and lifelong learning, and have good adaption to the changing interpersonal relation and working environment.

表 2 培养目标的矩阵关系毕业要求支撑

毕业要求	培养目标1	培养目标 2	培养目标3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求1	√	√			
毕业要求 2	√	√	<b>√</b>		
毕业要求 3	√	√			
毕业要求 4	√	√			√
毕业要求 5		√			
毕业要求 6		√	√		✓
毕业要求 7		√	√		✓
毕业要求8		√	√		
毕业要求 9			√	√	
毕业要求 10				√	
毕业要求 11		√	√	√	
毕业要求 12	√	√			√

毕业要求的达成需以课程(教学环节)的教学活动为支撑。本专业为 合理设置课程体系、落实对毕业要求的支撑课程,对各项毕业要求进行了解。每项毕业要求(一级指标)被分解为若干层层递进的指标点(二级指标),前一指标点的达成是下一指标点达成的基础,而下一指标点的达成是前一指标点的升华,所有指标点一起,支撑了该毕业要求的达成。根据上述分解方法,本专业各项毕业要求的指标点分解如下表所示。

表 3 毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
毕业要求 1. 工程知识: 具有较宽的学科背	1.1 能运用数学、自然科学、专业知识等
景和综合素养,掌握港口航道与海岸工程	抽象表达港口航道与海岸工程领域复杂工
领域所需的数学、自然科学、工程基础、	程问题。

专业知识、外语能力,并能将其用于解决 该领域复杂工程问题。

- 1.2 能建立港口航道与海岸工程领域复杂 工程问题的数学模型,掌握求解问题的数 学方法。
- 1.3 根据对港口航道与海岸工程领域复杂 工程问题的建模求解结果,能结合专业知 识,对问题进行推演。
- 1.4 能运用专业知识,对港口航道与海岸 工程领域复杂工程问题的推演结果进行多 维度综合比较。

毕业要求 2. 问题分析: 具有逻辑思维能力、系统思维能力及创新思维能力, 具有发现问题的能力, 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析港口航道与海岸工程领域复杂工程问题, 以获得有效结论。

- 2.1 能运用数学、自然科学和工程科学的 基本原理,对港口航道与海岸工程领域复 杂工程问题进行综合判断和识别。
- 2.2 能准确表达港口航道与海岸工程领域复杂工程问题。
- 2.3 针对需要解决的港口航道与海岸工程 领域的复杂工程问题,具备收集、阅读文 献及归纳文献要点的能力。
- 2.4 能通过文献研究分析,获得港口航道 与海岸工程领域复杂工程问题的正确结 论。

毕业要求 3. 解决方案: 掌握港口航道与海岸工程的相关设计方法,具有应用专业基础知识从事项目的设计、施工、实验、管理、投资与开发等工作的能力,并能够在工程项目的各个环节中体现创新意识,考虑社会健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

- 3.1 能充分了解涉及港口航道与海岸工程 领域复杂工程问题的解决方案的基本流 程、方法和原理。
- 3.2 掌握港口航道与海岸工程的相关设计方法。
- 3.3 并能够在工程项目的各个环节中体现创新意识。
- 3.4 具有应用专业基础知识从事项目的设计、施工、实验、管理、投资与开发等工

毕业要求 4. 研究: 掌握文献调研和资料查 询基本方法、自然科学与工程技术的基础 知识和前沿知识,具备科学素养和工程意识,能够采用科学方法对港口航道与海岸 工程领域复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析和解释数据,并通过科学方法得到合理有效的结论。

毕业要求 5. 工具使用: 能够针对港口航道 与海岸工程领域复杂工程问题, 开发、选 择与使用恰当的技术、资源、现代工程工 具、仿真软件等,包括对复杂工程问题的 预测与模拟,并能够理解其局限性。

毕业要求 6. 工程与社会: 能够基于工程相 关背景知识进行分析, 合理评价港口航道 与海岸工程专业实践和复杂工程问题解决 方案对社会、健康、安全、法律以及文化 的影响, 并理解应承担的责任。

毕业要求 7. 环境和可持续发展:能够理解和合理评价针对港口航道与海岸工程领域复杂工程问题的工程实践对环境及社会可持续发展的影响。

作的能力,考虑社会健康、安全、法律、 文化以及环境等因素。

- 4.1掌握文献调研和资料查询基本方法、自然科学与工程技术的基础知识和前沿知识。
- 4.2 能运用专业知识,设计合理的实验方案。
- 4.3 能够采用科学方法对港口航道与海岸 工程领域复杂工程问题进行研究,包括设 计实验、分析和解释数据。
- 4.4 具备科学素养和工程意识,通过科学方法得到合理有效的结论。
- 5.1 能够针对港口航道与海岸工程领域复杂工程问题,了解常用的数值模拟工具。
- 5.2 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具、仿真软件等。
- 5.3 对复杂工程问题的预测与模拟,并能 够理解其局限性。
- 6.1 能够基于工程相关背景知识进行合理 分析,充分了解工程实践和复杂工程问题 解决方案对社会、健康、安全、法律和文 化的影响。
- 6.2 能充分理解工程技术人员应承担的社会、法律等责任。
- 7.1 能够理解和合理评价针对港口航道与 海岸工程领域复杂工程问题的工程实践对 环境及社会可持续发展的影响。
- 7.2 能够正确评价解决复杂工程问题的专业工程实践可能存在的隐患。

毕业要求 8. 职业规范: 具有人文社会科学 素养、社会责任感,能够在工程实践中理 解并遵守工程职业道德和规范,履行责 任。 8.1 能够充分了解与港口航道与海岸工程 领域相关的政治、经济、文化等方面的国 家发展战略。

8.2 具有人文社会科学素养、社会责任 感,能够在工程实践中理解并遵守工程职 业道德和规范,履行责任。

- 8.3 具备履行职业规范的自主责任意识。
- 9.1 具备在港口航道与海岸工程多学科背景下的团队成员合作共事能力。
- 9.2 能独立从事港口航道与海岸工程领域相关的科学研究、工程实践等工作。
- 9.3 能在港口航道与海岸工程多学科背景下,承担团队负责人角色的能力。

10.1 能够就港口航道与海岸工程复杂工程 问题与业界同行及社会公众进行有效沟通 和交流

- 10.2 能够撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。
- 10.3 具备一定的国际视野, 能够在跨文 化背景下进行沟通和交流。
- 11.1 能够掌握工程管理原理与经济决策方法。
- 11.2 能结合港口航道与海岸工程领域复杂的工程问题,充分理解项目的管理问题。
- 11.3 能在多学科环境下,应用管理原理与经济决策方法,实际项目的高效管理。
- 12.1 能充分认识终身学习的必要性,具有自身学习和终身学习的意识。
- 12.2 具备有不断学习和适应发展的能力。

毕业要求 9. 个人和团队:具有良好的身体 和心里素质、较强的人际交往能力及团队 合作精神,能够在多学科背景下的团队中 承担个体、团队成员以及负责人的角色。

毕业要求 10. 沟通: 能够就港口航道与海岸 工程复杂工程问题与业界同行及社会公众 进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设 计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指 令,并具备一定的国际视野,能够在跨文 化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 11. 项目管理:理解并掌握工程管理原理与经济决策的方法,并能在港口航道与海岸工程和多学科领域中应用,具备一定的项目管理能力。

毕业要求 12. 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

# 二、专业核心课程与专业特色课程

#### II Core Course and Characteristic Courses

# (一) 专业核心课程

水力学 D, 工程地质 B, 混凝土结构设计原理 A, 工程水文学, 河流动力学, 土力学与基础工程 C, 港口海岸水工建筑物

null, null, Engineering Hydrology , River Dynamics, Soil Mechanics and Foundation Engineering, null

# (二) 专业特色课程

海岸动力学, 航道整治与智慧航道技术, 水运工程施工与 BIM 技术, 水工钢结构原理与设计, 弹性力学与有限元, 近海与海洋工程, 海洋可再生能源开发技术, 港口规划与布置

Coastal Dynamics, Waterway Regulation and Intelligent Waterway

Technology, Construction of Water Transportation Engineering and BIM

Technology, Principle and Design of Hydraulic Steel Structures, Theory of

Elasticity & Finite Element Method, null, null, Port Planning and Layout

附: 毕业要求实现矩阵

专	专				LIA		7 -					·/	•		港	П	航i	首上	5 海	i 岸	工	程-	与小	l 날	4 NV	要	求												
业		课			1				0			,	`		10				214		<u> "</u>					. 🗷				0			1.0		1	11		1	0
核	特	程			1	1		1	2				3			- 4	1			5		6	)	7	(		8			9			10			11		1	2
心课程	色课	名称	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
		思想道德与法治																					√					√											√
		中国近现代史纲要																					<b>√</b>					√											√
		毛泽东思想																								√	√									√		√	<b>√</b>

和中国特色社会主义理论体系概论																					
马克思主义基本原理		√																√			✓
军事理论													<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>						
体 育1																					
体																				1	
育 2 体																				$\dagger$	$\dashv$
育 3 体																				+	$\dashv$
育 4 大																				$\dashv$	4
大 学 英 语 1									√				√		√		√				
大 学 英 语 2									<b>√</b>				<b>√</b>		√		<b>√</b>				
大 学 英 语3									<b>√</b>				<b>√</b>		<b>√</b>		<b>√</b>				
大 学																					

英 语 4																									
C程 设计基础 B																									
计算机基础与程序设C																									
计综合实验 B																									
军事技能训练工																			√	√	√				
工程 图 岁 B													√												
高 等 数 √ 以 上																									
高等数学下线性代数理论力学A→→→A																									
线性代数 /																									
理 论 力 ∤	<b>√</b>	√ √	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	√									ī

	大 学 物 理 B	√	<b>√</b>																													<b>√</b>
	物 理 实 验 B								√																			√				
	概率论与数理统	✓																														
	引 材料力学 C		√						√															√								<b>√</b>
	, 测 量 学 B			<b>√</b>					<b>√</b>						<b>√</b>			<b>√</b>							√							<b>√</b>
<b>√</b>	水 力 学 D	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>				<b>√</b>	<b>√</b>																		
	水力学综合实验	✓	✓	√	√	√	✓	√	√	✓	✓	√	√	√	√	√	√		✓	✓	✓	✓										
<b>√</b>	工程地质B																														<b>√</b>	<b>√</b>
√	混凝土结构设计原理A				√						<b>√</b>				√											<b>√</b>						√ <b>/</b>
√	工 程 水	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	√	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>		√	√												

	Ė	文																														
<b>√</b>	\ \frac{1}{2}	河流动力学	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	<b>√</b>	√	√	√				<b>√</b>	√									
√	- - - - -	土力学与基础工程 C	✓	<b>√</b>	<b>√</b>	✓	√	√	✓	✓									✓	√	✓					<b>√</b>	✓	✓				
	ラー 4 オ	水工结构物检测实验	<b>√</b>								√	√							√	√		√	<b>√</b>									
<b>√</b>		湿港口海岸水工建筑物	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	1	1	1	√									√	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>				
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	70/复变函数与积分变换 	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>																										
	-	电工与电子技术																														

	基 础 B																															
	专业导论	<b>√</b>	√	<b>√</b>	√																										<b>√</b>	√
√	海岸动力学	√	√	√	√	√	√	√	<b>√</b>	√	√	√	<b>√</b>	<b>√</b>	√	√	√				<b>√</b>	√										
√		<b>√</b>	√	<b>√</b>	√	√	<b>√</b>	√	√	<b>√</b>	√	√	√	√	√	√	√															
√	水运工程施工与BI技术	<b>√</b>	✓	<b>√</b>	✓	✓	<b>√</b>	✓	1	~	1	√	√	1	√	✓	✓	<b>√</b>	√	√	<b>√</b>	✓	<b>√</b>	~								
	海岸资源开发与保护	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>	√	√	√	1	√	<b>√</b>	<b>√</b>				<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>								
	海洋结构物安装技术	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>	√	√	√	√	√	√								√	<b>√</b>										

港口工程前沿专题				✓																								✓			<b>√</b>
題航道工程前沿专题	√	<b>√</b>	~	~	<b>√</b>	<b>√</b>	~	~	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>	√	<b>√</b>															
沿专题海岸工程前沿专题					<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	~	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						<b>√</b>	<b>√</b>								
地质实习认识实习			<b>√</b>																												
土力学与基础工程课程设计	1	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	✓	√	✓					<b>√</b>	✓	<b>√</b>						<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>				
港口规划与布	√	√	<b>√</b>	√	√	√	√	√	√	√	√	√								√	√										

	置课程设计港																																					
	色口海岸水工建筑物课程设计	1	✓	✓	√																				~	~	~				<b>√</b>	✓	1	~	~	~		
	计毕业论文	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	√	<b>√</b>	√	√	√	√	√	√	√	√	<b>√</b>	√	<b>√</b>	√	√	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	√	√	√	√	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>
√	人水工钢结构原理与设计	1	√	√	√	√	<b>√</b>	√	√	√	√	1	1	√	√	1	√	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>	√
√	弹性力学与有限元	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>					<b>√</b>	1	√	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	✓	<b>√</b>																
<b>√</b>	近海与海洋工程	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	✓	<b>√</b>	<b>√</b>	√	√	~	√	√								✓	✓																
<b>√</b>	海洋可	<b>√</b>																																				

	再生能源开发技术																																					
√	术 港口规划与布置	<b>√</b>	~	~	√	√	√	√	√	~	√	√	√								~	√																
	港航工程综合实验	<				<b>√</b>	<b>~</b>			<	√							✓	<b>√</b>		~	✓																
	工程 材 料B	<b>√</b>	√	<b>√</b>																																		
	工程结构力	✓	✓	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	√	<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	✓	✓	√	<b>√</b>	✓	√	✓	✓	√	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>
	学结构动力学A	√	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	√			<b>√</b>	√		<b>√</b>			<b>√</b>		<b>√</b>				<b>√</b>		<b>√</b>		<b>√</b>		<b>√</b>		<b>√</b>
	工程监理概论					<b>√</b>	<b>√</b>	√	√									<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	√																
	港口航道工程	✓	<b>√</b>	~	~	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>																						<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>					

	专业英语																															
	水运工程经济与管理									√	1	√	<b>√</b>					>	~	1	~					>		<b>√</b>	√	~		
	港口工艺学	<b>√</b>				√							√						√												√	
	环境土壤学	<b>√</b>												<b>√</b>					√											<b>√</b>		<b>√</b>
	港口物流管理	1	√	√	√	√	<b>√</b>	√	1									√	√				✓	√	√							
	隧道工程A	<b>√</b>					<b>√</b>	<b>√</b>																								
	桥梁工程C	√	<b>√</b>	<b>→</b>	<b>√</b>	<b>→</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√									<b>√</b>	<b>√</b>									<b>√</b>	√	√		
	工程结构抗震设计A			>					√	√																						<b>√</b>
	测量实习C	<b>√</b>														<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√													

电工电子实习B																													
混凝土结构设计原理课程设计。				~				~														~		√					√
港口航道与海岸工程专业实习				~	<b>√</b>														~			~						✓	
水动力数值模拟实践港航工程创新与创	1	1	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>	√	√	√	1	√													
港航工程创新与创业	√	<b>√</b>	1	<b>√</b>						<b>→</b>	√	<b>√</b>				<b>√</b>	<b>√</b>												

训练																									
水工结构建模与分析实践	√	<b>√</b>	√ ·	√ ^	<b>√</b> √	<b>√</b>	1	1	<b>√</b>	~	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>									

# 三、 教学建议进程表

# III Course Schedule

(一)公共	基础必修课	程									
1 Public	Basic Com	pulsory Courses									
							时分配				
开课单位	课程编号				Τ	Inc	luding	T		建议修读	先修课程
Course	Course			总学		<b>→</b> 7.0	上机	实践	课外	学期	Prereguisite
College	Number	Course Title	Crs	时	理论		Ope-			Suggested Term	Course
				hrs.	Theory	схр.	ratio.	tice.	cur.	reim	
马克思主	4000001010	田相送徒上洪沙	0. [		40	0	0	0	0	0	
义学院	4220001210	思想道德与法治	2. 5	42	42	0	0	0	0	2	
		Morality and the									
		rule of law									
马克思主	4220002180	中国近现代史纲要	2. 5	42	42	0	0	0	0	1	
义学院		0.41.									
		Outline of									
		Contemporary and Modern Chinese									
		History									
马克思主		毛泽左田相和山国蛙舟									
义学院		社会主义理论体系概论	4. 5	66	66	0	0	0	0	4	
		Introduction to Mao									
		Zedong Thought and									
		Socialism with									
		Chinese									
		Characteristics									
马克思主 义学院	4220005180	马克思主义基本原理	2.5	42	42	0	0	0	0	3	
		Marxism Philosophy									
学工部	1050002210	军事理论	2	32	32	0	0	0	0	1	
		Military Theory									
体育学院	4210001170	体育 1	1	32	32	0	0	0	0	1	
		Physical Education							-		
		I									

体育学院	4210002170	体育 2	1	32	32	0	0	0	0	2	
		Physical Education									
		II									
体育学院	4210003170	体育 3	1	32	32	0	0	0	0	3	
		Physical Education									
		III									
体育学院	4210004170	体育 4	1	32	32	0	0	0	0	4	
		Physical Education									
		IV									
外语学院	4030001210	大学英语 1	2	48	32	0	0	0	16	1	
		College English I									
外语学院	4030002210	大学英语 2	2	48	32	0	0	0	16	2	
		College English II									
外语学院	4030003210	大学英语 3	2	48	32	0	0	0	16	3	
		College English III									
外语学院	4030004210	大学英语 4	2	48	32	0	0	0	16	4	
		College English IV									
计算机智 能学院	4120002210	C 程序设计基础 B	2	32	32	0	0	0	0	2	
		Foundations of C									
		Language Programming									
		A									
计算机智	4120006210	计算机基础与 C 程序设	1	32	0	32	0	0	0	2	
能学院	1120000210	., .,	1	52		02	0	U		2	
		Comprehensive									
		Experiments of									
		Foundation of									
		Computer and C									
		Language Programming									
W	10=0001010	B	0	100		0	-	100	^		
学工部	1050001210	军事技能训练	2	136	0	0	0	136	0	1	
		Military Skills									
		Training	01.0	77.4.4	F10	0.0	0	100	C.4		
(一) / 字 / ロ	小 计 数套选级调		31.0	144	512	32	0	136	64		

# (二)通识教育选修课程

2 General Education Elective Courses 文明与传统 Civilization and Tradition

	Courses	
核心选修	社会与发展类 Society and Development	
Core	Courses	通识课程应修满至少 9 学分。自主选修课程中,至少
elective	艺术与人文类 Art and Humanities	在艺术与审美、创新与创业两个领域各选修1门课
courses	Courses	程。 Minimum subtotal credits: 9.Self-selected
	自然与方法类 Nature and methods	courses, at least 1 course in art and
	Courses	aesthetics and 1 course in innovation and
自主选修	数学与自然科学,哲学与心理学,法学与社会	entrepreneurship.
选修	科学,经济与管理,历史与文化,语言与文学,	
Core	艺术与审美,创新与创业	
elective	Mathematics and Natural	
courses	Sciences,Philosophy and	

	Psychology	, Science and Social									
	Sciences,E	conomics and									
	Management	,History and									
		nguage and Literatur	e, Ar	t							
		tics, Innovation and	ŕ								
	Entreprene										
	必修课程	ai shi p									
		Required Courses									
交通物流	4180269170	工程图学 B	3. 5	72	56	0	0	0	16	1	
子阮											
구田 <i>가</i> 나 Ib→	4050001010	Engineering Graphics	4 -	70	70	0		0	0	-1	
理学院	4050001210	高等数学 A 上	4.5	72	72	0	0	0	0	1	_
		Advanced Mathematics									
		A I									
理学院	4050002210	高等数学 A 下	5.5	88	88	0	0	0	0	2	
		Advanced Mathematics									
		A II									
理学院	4050229110	线性代数	2.5	40	40	0	0	0	0	2	
		Linear Algebra									
船海能动 学院	4150125110	理论力学 A	4. 5	72	72	0	0	0	0	2	
		Theoretical									
		Mechanics									
理学院	4050463130		5	80	80	0	0	0	0	2	
×= 1 1/10	1000100100	College Physics	0	00					0	2	
TH 2470	4050004110		1	32	0	32	0	0	0	2	-
理学院	4050224110		1	32	0	32	U	U	U	3	-
		Physics Experiment									
理学院	4050058110	概率论与数理统计 B	3	48	48	0	0	0	0	3	
		Probability and Mathematical Statistics									
船海能动 学院	4150004110	材料力学 C	4	64	60	4	0	0	0	3	
		Mechanics of Materials									
自动化学院	4100004210	电工与电子技术基础 B	4	64	54	10	0	0	0	3	
		Fundamentals of electrical and electronictechnology B									
船海能动 学院	4150342130	专业导论	1	16	16	0	0	0	0	1	
		Introduction to Specialty									
	小 计	Subtotal	38. 5	648	586	46	0	0	16		
	必修课程	ired Courses		ı I		<u>ı                                      </u>		1		1	
1 obecta	TIZOU NEYU	TICA COMISES									

								1			
船海能动 学院	4150356130	测量学 B	3	48	42	6	0	0	0	3	
		Measurement Theory									
	4150613170		3	48	48	0	0	0	0	4	
		水力学综合实验	1	32	0	32	0	0	0	4	
	4150066180		2	32	32	0	0	0	0	4	
		混凝土结构设计原理 A	3	48	42	6	0	0	0	5	
船海能动 学院	4150530150	工程水文学	2	32	28	4	0	0	0	5	
		Engineering Hydrology									
船海能动 学院	4150053220	河流动力学	2	32	32	0	0	0	0	5	
		River Dynamics									
船海能动 学院	4150615170	土力学与基础工程 C	3 <b>.</b> 50	56	50	6	0	0	0	5	
		Soil Mechanics and Foundation Engineering									
船海能动 学院	4150038220	水工结构物检测实验	2	64	0	64	0	0	0	6	
		Detection Experiments of Hydraulic Structures									
		港口海岸水工建筑物	2	32	32	0	0	0	0	6	
船海能动 学院	4150376130	港航工程综合实验	2	64	0	64	0	0	0	7	
		Experiments of Harbor & Waterway Engineering									
		Subtotal	25. 5	488	306	182	0	0	0		
	选修课程										
		tive Courses 复变函数与积分变换 B	3	48	48	0	0	0	0	4	
		Functions of a Complex Variable and Integral Transforms		40	48	U	U	U	U	4	
船海能动 学院	4150027220	海岸动力学	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Coastal Dynamics									
船海能动 学院	<b>なもちいいクメンクい</b>	航道整治与智慧航道技 术	2	32	32	0	0	0	0	6	

Waterway Regulation and Intelligent Waterway Technology  船海能动学院  Construction of Water Transportation Engineering and BIM Technology  和海能动学院  Coastal Resources Exploitation and Protection  Scalar Resources Exploitation and Protection  Scalar Resources Installation Technology	
Waterway Technology	
船海能动 学院       4150029220       水运工程施工与 BIM 技 术       2       32       32       0       0       0       7         船海能动 学院       4150030220海岸资源开发与保护 学院       2       32       32       0       0       0       7         船海能动 学院       Coastal Resources Exploitation and Protection       Exploitation and Protection       0       0       0       7         Water Transportation Engineering and BIM Technology       2       32       32       0       0       0       0       7	
Construction of Water Transportation Engineering and BIM Technology  船海能动 学院  Coastal Resources Exploitation and Protection  船海能动 学院  Offshore Structures Installation Technology	
Water Transportation Engineering and BIM Technology  船海能动 学院  Coastal Resources Exploitation and Protection  船海能动 学院  4150031220海洋结构物安装技术 2 32 32 0 0 0 7 0 7 0 0 7 0 7 0 0 7 0 0 0 0 0	
Engineering and BIM Technology  船海能动 学院 4150030220海岸资源开发与保护 2 32 32 0 0 0 0 7  Coastal Resources Exploitation and Protection  船海能动 学院 4150031220海洋结构物安装技术 2 32 32 0 0 0 7	
Technology	
船海能动 学院       4150030220海岸资源开发与保护       2       32       32       0       0       0       0       7         船海能动 学院       Coastal Resources Exploitation and Protection       Exploitation and Protection       0       0       0       0       0       7         0ffshore Structures Installation Technology       1       0       0       0       0       0       7	
Coastal Resources Exploitation and Protection  船海能动 学院  Offshore Structures Installation Technology	
Protection  船海能动 学院  Offshore Structures Installation Technology  Protection  2 32 32 0 0 0 0 7	
船海能动 学院 4150031220海洋结构物安装技术 2 32 32 0 0 0 7 0 7 0 0 0 7 0 0 0 7 0 0 0 0 0	
Offshore Structures Installation Technology	
Installation Technology	
Technology	ŀ
Technology	
AT VE AV -1	
船海能动 学院 4150619170港口工程前沿专题 1 16 16 0 0 0 0 7	
Forefront Topics of	
Harbor Engineering Research	
船海能动 学院 4150620170 航道工程前沿专题 1 16 16 0 0 0 7	
Forefront Topics of	
Waterway Engineering	
Research	
船海能动 学院 4150621170海岸工程前沿专题 1 16 16 0 0 0 7	
Forefront Topics of	
Coastal Engineering	
Research	
船海能动 学院 4150396130水工钢结构原理与设计 3 48 48 0 0 0 0 5	
Principle and Design	
of Hydraulic Steel	
Structures	
船海能动 学院 4150370130弹性力学与有限元 3 48 48 0 0 0 0 5	
Theory of Elasticity	
& Finite Element	
Method 船海能动	
船海能动 学院 4150394130 近海与海洋工程 2 32 32 0 0 0 0 6	
船海能动 学院 4150616170 海洋可再生能源开发技 2 32 32 0 0 0 6	
学院   1100010110	,

船海能动 学院	4150378130	港口规划与布置	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Port Planning and Layout									
字院	4150423130	工程材料 B	2	32	24	8	0	0	0	4	
		工程结构力学	3	48	48	0	0	0	0	4	
		结构动力学 A	2	32	32	0	0	0	0	5	
		工程监理概论	2	32	32	0	0	0	0	5	
4 ,> -		港口航道工程专业英语	2	32	32	0	0	0	0	6	
		水运工程经济与管理	2	32	32	0	0	0	0	6	
船海能动 学院	4150370170	港口工艺学	2	32	32	0	0	0	0	6	
船海能动 学院	4150617170	环境土壤学	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Soil Environmentology									
船海能动 学院	4150430130	港口物流管理	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Port Logistics Management									
		隧道工程 A	2	32	32	0	0	0	0	7	
船海能动 学院	4150044220	桥梁工程 C	2	32	32	0	0	0	0	7	
船海能动 学院	4150072110	工程结构抗震设计 A	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Seismic Design of Engineering Structure									
	小 计	Subtotal	53.0	848	840	8	0	0	0		
		1									

要求至少选修 25 学分。

Minimum subtotal credits:25.

# (六)个性课程

6 Personalized Electice Courses

学生从以上个性课程和学校发布的其它个性课程目录中选课,要求至少选修6学分。

Students can select courses from above and the other personalized courses in catalog, and are required to obtain at least 6 credits.

# (七)专业教育集中性实践教育环节

7 Specialized Practice Schedule

· opecia	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·										
交通物流 学院	4180009220	地质实习 B	1	16	0	0	0	16	0	4	
		Geology Practice									

解海能动 学院   150225110 以识实习	40.16.46.41				1		1 1		1		I	
Engineering   Cognition   Cognition   Cognition   Course Design on Soil Mechanics and Foundation Engineering   Course Design on Soil Mechanics and Foundation Engineering   Course Design on Port Planning and Layout   Elayout   Elayou	船海能动 学院	4150225110	认识实习	1	16	0	0	0	16	0	4	
Cognition			Practice of									
出方0032220   上力学与基础工程课程   1   16   0   0   0   0   16   0   5												
Course Design on Soil Mechanics and Foundation Engineering 港口规划与布置课程设			Cognition									
Course Design on Soil Mechanics and Foundation Engineering 港口规划与布置课程设	船海能动	4150032220	土力学与基础工程课程	1	16	0	0	0	16	0	5	
Soil Mechanics and Foundation   Engineering   Hapifical   Hapif	学院											
Foundation Engineering 接口规划与布置课程设 1 16 0 0 0 16 0 6 空院			-									
語海能动												
部海能动 字院			Engineering									
Course Design on Port Planning and Layout #150034220   程设计 #150034220   程设计 #150034220   程设计 #150034220   程设计   1	船海能动	415000000	港口规划与布置课程设	1	1.0	0	0	0	1.0	0	C	
Port Planning and Layout	学院	4150033220	<del>।</del>	1	16	0	0	0	16	Ü	б	
Layout   港口海岸水工建筑物课												
器海能动 学院												
Course Design on Port, Coastal and Hydraulic Structures	カルンピ クトート		Layout 									
Port, Coastal and Hydraulic Structures	お 海 能 切 学 院	4150034220		1	16	0	0	0	16	0	6	
Hydraulic Structures			-									
器海能动 学院 4150630170 毕业论文 8.5 272 0 0 0 272 0 8												
Graduation Thesis	机流能动		Hydraulic Structures									
解海能动 学院	から 学院	4150630170	毕业论文	8.5	272	0	0	0	272	0	8	
Survey Practice												
自动化学院 4100069110 电工电子实习 B 1 16 0 0 0 16 0 4 Practice of Electrical Engineering & Electronics 相海能动学院 4150504130 程设计 C Course Design for Principle of Concrete Structures Design 4150627170 地实习	船海能动 学院	4150501140	测量实习 C	2	32	0	0	0	32	0	3	
Practice of   Electrical   Engineering &   Electronics     配海能动   学院												
Electrical Engineering & Electronics	自动化学 院	4100069110	电工电子实习 B	1	16	0	0	0	16	0	4	
Engineering & Electronics 船海能动 学院 4150504130 程设计 C			Practice of									
Electronics 船海能动 学院 4150504130 程设计 C												
船海能动学院     4150504130 混凝土结构设计原理课程设计 C     1     16     0     0     0     16     0     5       船海能动学院     Course Design for Principle of Concrete Structures Design     2     32     0     0     0     32     0     6       船海能动学院     4150627170 业实习     2     32     0     0     0     32     0     6       船海能动学院     4150628170 水动力数值模拟实践     2     32     0     0     0     32     0     7       Applications of Hydrodynamics Software     Software     Software     Software     0     0     0     0     0												
Course Design for Principle of Concrete Structures Design 4150627170 港口航道与海岸工程专业实习 2 32 0 0 0 32 0 6 船海能动学院 4150628170水动力数值模拟实践 2 32 0 0 0 32 0 7	<b>育几次行 会とこと</b>		Llectronics 油烙工なわれたに高型									
Principle of Concrete Structures Design  船海能动 学院	が一 学院		, , , , ,	1	16	0	0	0	16	0	5	
Concrete Structures Design         船海能动学院       港口航道与海岸工程专业学习       2       32       0       0       0       32       0       6         船海能动学院       4150628170水动力数值模拟实践       2       32       0       0       0       32       0       7         Applications of Hydrodynamics       Software       Software       Software       Software       Software												
Design			_									
船海能动 学院 4150627170 港口航道与海岸工程专 业实习 2 32 0 0 0 32 0 6 船海能动 学院 4150628170 水动力数值模拟实践 2 32 0 0 0 32 0 7 Applications of Hydrodynamics Software												
船海能动 学院 4150628170 水动力数值模拟实践 2 32 0 0 0 32 0 7  Applications of Hydrodynamics Software	船海能动		上。31811 港口航道与海岸下程专									
船海能动 学院 4150628170 水动力数值模拟实践 2 32 0 0 0 32 0 7  Applications of Hydrodynamics Software	学院	4150627170	业实习	2	32	0	0	0	32	0	6	
Applications of Hydrodynamics Software	船海能动			2	32	0	0	0	32	0	7	
Hydrodynamics Software	子院											
Software			= =									
船海能动 学院 4150629170			Software									
学院   100029170	船海能动	<i>1</i> 150690170	港航工程创新与创业训	1	16	0	0	0	16	0	7	
<del></del>	学院	71JUUZ311U	练	1	10	U	U	U	10	U		

		Innovation &									
		Entrepreneurship									
		Training in Harbor &									
		Waterway Engineering									
船海能动 学院	4150050220	水工结构建模与分析实 践	2. 5	40	0	0	0	40	0	6	
小 计 Subtotal		<b>25.</b> 0	536	0	0	0	536	0			

# 四、 修读指导

# **IV Recommendations on Course Studies**

课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。《形势与政策》和《心理健康教育》课程为课外必修课程,分别计 2 个课外学分。

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology. Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学负责人:杨志勇 专业培养方案负责人:谌伟

# 船舶与海洋工程 2021 版本科培养方案

# **Undergraduate Education Plan for Specialty in Naval Architecture and Ocean Engineering (2021)**

专业名称 船舶与海洋工程 主干学科 船舶与海洋工程

Major Naval Major Disciplines Naval Architecture and

Architecture and Ocean Engineering

Ocean Engineering

计划学制 四年 授予学位 工学学士

Duration 4 Years Degree Granted Bachelor of Engineering

所属大类 海洋工程类(船 大类培养年限 1年

舶与海洋)

Disciplinary Ocean Duration 1 year

**Engineering** 

# 最低毕业学分规定

#### **Graduation Credit Criteria**

课程分类 Course Classification 课程性质 Course Nature	公共基 础课程 Public Basic Courses	通识 教育 课程 Public Courses	大类课程 Basic Courses in General Discipline	专业教育 课程 Specialized Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实 践 教学环节 Specialized Practice Schedule	课外 学分 Study Credit after Class	总学 分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	38.5	29	\	21.5	10	100.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	25	6	\	10	180.0

# 一、 培养目标与毕业要求

# I Educational Objectives & Requirement

# (一) 培养目标

以国家经济社会发展对船舶与海洋工程领域人才的需求为导向,以培养具备"适应性强、实干精神强、创新意识强"的高级技术及管理人才为宗旨,培养具备坚实的数学、力学、计算机、外语、 船舶与海洋工程结构物设计制造、专业技术服务以及必要的机械设计制造及其自动化、数据分析、工程经济与项目管理等知识,掌握船舶与海洋工程的基本原理以及以船舶与海洋工程装备设计制造为主的专业技能和研究方法,具有社会责任感和国际交流能力,能在船舶与海洋工程相关领域从事科学研究、项目策划与管理、生产运营与经营管理等工作的高级复合型专业人才。 预期五年以上的毕业生: (1) 能在船舶与海洋工程行业、学术界、教育界成功地开展与专业职业相关的规划设计、运营组织、学术研究及创新创业等工作,适应独立和团队工作环境; (2) 能够理解、分析和解决船舶与海洋工

程领域实践问题; (3) 能以法律、伦理、监管、社会、环境和经济等方面的宽广视角开展船舶与海洋工程领域工作; (4) 能与国内外同行、客户和公众有效沟通; (5) 能够通过研究生教育、继续教育或其他终身学习渠道增强知识的积累和综合能力的提升, 适应职业发展,在船舶与海洋工程领域具备职场竞争力。

本专业期待毕业生五年后能达成下列目标:

- (1) 能在船舶与海洋工程行业、学术界、教育界成功地开展与专业职业相关的规划设计、运营组织、学术研究及创新创业等工作,适应独立和团队工作环境。
- (2) 能够理解、分析和解决船舶与海洋工程领域实践问题。
- (3) 能以法律、伦理、监管、社会、环境和经济等方面的宽广视角开展船舶与海洋工程领域工作。
- (4) 能与国内外同行、客户和公众有效沟通。
- (5) 能够通过研究生教育、继续教育或其他终身学习渠道增强知识的积累和综合能力的提升,适应职业发展,在船舶与海洋工程领域具备职场竞争力。

### I Education Objectives

Guided by the demand of national economic and social development for talents in the field of Naval Architect & Ocean Engineering, and for the purpose of training senior technical and managerial talents with "strong adaptability, strong hard-working spirit and strong innovation consciousness", the students can master the knowledge of mathematics, mechanics, computer, foreign language, structure design and manufacturing in Naval Architect & Ocean Engineering, professional and technical services, the necessary mechanical design manufacturing and automation, data analysis, project management and engineering economy. The talents who also master the basic principle of ship and ocean engineering, professional skills and research methods mainly in the design and manufacture of equipment in Naval Architect & Ocean Engineering. Those compound professionals are supposed to have a sense of social responsibility and international communication ability, be able to engage in scientific research, project planning and management, production and operation management and other work in the related fields of Naval Architect & Ocean Engineering. Graduates who have studied for more than five years are expected to: (1) be able to carry out professional planning, design, operation

organization, academic research, innovation and entrepreneurship successfully in industry, academia, and education sector of Naval Architect & Ocean Engineering, and also able to adapt to the independent and team working environment; (2) be able to understand, analyze and solve practical problems in the field of Naval Architect & Ocean Engineering; (3) be able to work in the field of Naval Architect & Ocean Engineering from broad perspectives of legal, ethical, regulatory, social, environmental economic; (4) be able to communicate with domestic and foreign counterparts, customers and public effectively; (5) be able to enhance knowledge accumulation and comprehensive ability through graduate education, continuing education or other lifelong learning channels, and adapt to career development, in order to be competitive in the field of Naval Architect & Ocean Engineering.

Students of this program are expected to achieve the following objectives 5 years after graduation:

- (1) be able to carry out professional planning, design, operation organization, academic research, innovation and entrepreneurship successfully in industry, academia, and education sector of Naval Architect & Ocean Engineering, and also able to adapt to the independent and team working environment.
- (2) be able to understand, analyze and solve practical problems in the field of Naval Architect & Ocean Engineering.
- (3) be able to work in the field of Naval Architect & Ocean Engineering from broad perspectives of legal, ethical, regulatory, social, environmental economic.
- (4) be able to communicate with domestic and foreign counterparts, customers and public effectively.
- (5) be able to enhance knowledge accumulation and comprehensive ability through graduate education, continuing education or other lifelong learning channels, and adapt to career development, in order to be competitive in the field of Naval Architect & Ocean Engineering.

### 二、毕业要求

- (1) **工程知识**: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决船舶与海洋工程领域的复杂工程问题。
- (2) **问题分析**: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析船舶与海洋工程领域的复杂工程问题,以获得有效结论。
- (3) **解决方案**: 能够设计针对船舶与海洋工程领域复杂工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- (4) **研究:** 能够基于科学原理并采用科学方法对船舶与海洋工程领域的复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- (5) **工具使用**: 能够针对船舶与海洋工程领域的复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。
- (6) **工程与社会**: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。
- (7) **环境和可持续发展:** 能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
- (8) **职业规范**: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。
- (9) 个人和团队:能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
- (10) **沟通**: 能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
- (11) 项目管理:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。
- (12) 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

# II Graduation Requirement

- (1) Engineering knowledge: The ability to solve complex engineering problems in the field of Naval Architecture and Ocean Engineering by using mathematics, natural science, and basic and professional engineering knowledge.
- (2) **Problem analysis:** The ability to identify, express and analyze complex engineering problems in the field of Naval Architecture and Ocean Engineering

through literature review by applying the basic principle of mathematics, natural science, and engineering science, in order to achieve valid conclusions.

- (3) **Design/development solution:** The ability to design solutions for complex engineering problems in the field of Naval Architecture and Ocean Engineering, and systems, units (components) or processes that meet specific requirement with creativity, considering the factors such as society, health, safety, law, culture and environment.
- (4) **Research:** The ability to investigate complex engineering problems in the field of Naval Architecture and Ocean Engineering based on scientific principle and methods, including experiment design, data analysis and interpretation, and valid and reasonable conclusions got from information integration.
- (5) Usage of modern tools: The ability to develop, select and use appropriate technology, resources, modern engineering tools and information technology tools for complex engineering problems in the field of Naval Architecture and Ocean Engineering, including the prediction and simulation of the complex engineering problems and the understanding of their limitations.
- (6) Engineering and society: The ability to assess the influence of professional engineering practice and complex engineering problem solutions on the society, health, safety, law and culture according to reasonable analyses based on engineering related background knowledge, and to understand the responsibilities that should be undertaken.
- (7) Environment and sustainable development: The ability to understand and assess the influence of professional engineering practices for complex engineering problems on the sustainable development of the environment and society.
- (8) **Professional standards:** The possession of humanities social science accomplishment and social responsibility. And the ability to understand and comply with professional ethics and norms, and to and fulfill responsibilities in engineering practice.
- (9) Individual and team: The ability to take on the role of individual, team members and leaders in a multidisciplinary team.

- (10) Communication: The ability to effectively communicate and exchange with industry colleagues and the public on complex engineering problems, including writing of reports and design manuscripts, presentation, and clear express and response of instructions, and to communicate under the cross-cultural background with sufficient international perspective.
- (11) **Project management:** The understanding and acquiring of the engineering management principle and economic decision-making methods, which can be applied in the multi-disciplinary environment.
- (12) Life-long learning: The consciousness of self-study and lifelong learning, and the ability to continue to learn and adapt to social development.

毕业要求 培养目标1 培养目标 2 培养目标3 培养目标 4 培养目标 5 毕业要求1  $\checkmark$  $\checkmark$  $\checkmark$  $\checkmark$  $\checkmark$  $\checkmark$ 毕业要求2 毕业要求3  $\sqrt{}$ 毕业要求4  $\checkmark$  $\checkmark$  $\checkmark$  $\checkmark$  $\checkmark$  $\checkmark$ 毕业要求 5  $\sqrt{}$ √ 毕业要求 6 毕业要求7  $\sqrt{}$  $\sqrt{}$  $\checkmark$  $\checkmark$ 毕业要求 8  $\checkmark$ 毕业要求9 毕业要求 10 毕业要求 11  $\sqrt{}$ 毕业要求 12

表 2 培养目标的矩阵关系毕业要求支撑

毕业要求的达成需以课程(教学环节)的教学活动为支撑。本专业为 合理设置课程体系、落实对毕业要求的支撑课程,对各项毕业要求进行了解。每项毕业要求(一级指标)被分解为若干层层递进的指标点(二级指标),前一指标点的达成是下一指标点达成的基础,而下一指标点的达成是前一指标点的升华,所有指标点一起,支撑了该毕业要求的达成。根据上述分解方法,本专业各项毕业要求的指标点分解如下表所示。

表 3 毕业要求指标点的分解

用数学、自然科学、专业知识等 船舶与海洋工程领域复杂工程问 立船舶与海洋工程领域复杂工程 学模型,掌握求解问题的数学方
对船舶与海洋工程领域复杂工程 模求解结果,能结合专业知识, 行推演。
用专业知识,对船舶与海洋工程 工程问题的推演结果进行多维度 。
用数学、自然科学和工程科学的 ,对船舶与海洋工程领域复杂工 行综合判断和识别。
确表达船舶与海洋工程领域复杂。
需要解决的船舶与海洋工程领域 程问题,具备收集、阅读文献及 要点的能力。
过文献研究分析,获得船舶与海 域复杂工程问题的正确结论。
分了解设计船舶与海洋工程领域问题解决方案的基本流程、方法
对船舶与海洋工程领域复杂工程 决方案,设计满足特定需求的系

	T
毕业要求 4. 研究: 能够基于科学原理并采 用科学方法对船舶与海洋工程领域的复杂 工程问题进行研究,包括设计实验、分析 与解释数据、并通过信息综合得到合理有 效的结论。	3.4 能结合社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素,对设计的船舶与海洋工程解决方案进行综合分析与优化。 4.1 针对船舶与海洋工程特定的工程问题,能调研分析当前研究方法和技术手段,及研究现状。 4.2 能运用专业知识,设计合理的实验方案。 4.3 能掌握分析数据的数学工具,正确采集数据,并对数据特征进行分析。 4.4 能运用船舶与海洋工程专业知识,正确解释实验数据,通过信息综合得到合理有效的结论。
毕业要求 5. 工具使用:能够针对船舶与海洋工程领域的复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。	5.1 能针对船舶与海洋工程领域的复杂工程问题,充分了解与之相关的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具的原理、方法、运用效果和局限性。 5.2 能针对特定的船舶与海洋工程领域的复杂工程问题,合理选择解决问题的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,对复杂工程问题进行预测和模拟。 5.3 能运用现代工程工具和信息技术工具,结合专业知识,具备开发工具,解决
毕业要求 6. 工程与社会:能够基于工程相 关背景知识进行合理分析,评价专业工程 实践和复杂工程问题解决方案对社会、健 康、安全、法律以及文化的影响,并理解 应承担的责任。	特定的船舶与海洋工程问题。 6.1 能基于工程相关背景知识进行合理分析,充分了解工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。 6.2 能充分理解工程技术人员应承担的社会、法律等责任。

7.1 能够理解解决复杂工程问题的专业工 毕业要求 7. 环境和可持续发展:能够理解 程实践对环境、社会可持续发展的影响。 和评价针对复杂工程问题的专业工程实践 7.2 能正确评价解决复杂工程问题的专业 对环境、社会可持续发展的影响。 工程实践可能存在的隐患。 8.1 能充分了解与船舶与海洋工程领域相 关的政治、经济、文化等方面的国家发展 毕业要求 8. 职业规范: 具有人文社会科学 战略。 素养、社会责任感,能够在工程实践中理 8.2 具备人文社会科学素养、社会责任 解并遵守工程职业道德和规范,履行责 感,能在工程实践中理解并遵守工程职业 任。 道德和规范。 8.3 具备履行职业规范的自主责任意识。 9.1 具备在船舶与海洋工程多学科背景下 的团队成员合作共事能力。 毕业要求 9. 个人和团队:能够在多学科背 9.2 能独立从事船舶与海洋工程领域相关 景下的团队中承担个体、团队成员以及负 的科学研究、工程实践等工作。 责人的角色。 9.3 能在船舶与海洋工程多学科背景下, 承担团队负责人角色的能力。 10.1 能就复杂工程问题与业界同行及社会 毕业要求 10. 沟通:能够就复杂工程问题与 公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告 业界同行及社会公众进行有效沟通和交 和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应 流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发 指令。 言、清晰表达或回应指令。并具备一定的 10.2 具备一定的国际视野,了解国际前 国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通 沿。 和交流。 10.3 能在跨文化背景下进行沟通和交流。 11.1 能掌握工程管理原理与经济决策方 法。 毕业要求 11. 项目管理:理解并掌握工程管 11.2 能结合船舶与海洋工程领域复杂的工 理原理与经济决策方法,并能在多学科环 程问题,充分理解项目的管理问题。 境中应用。

11.3 能在多学科环境中,应用管理原理与

经济决策方法,实际项目的高效管理。

毕业要求 12. 终身学习: 具有自主学习和终 12. 1 能充分认识终身学习的必要性,具有身学习的意识,有不断学习和适应发展的 自主学习和终身学习的意识。 12. 2 具备有不断学习和适应发展的能力。

- 二、专业核心课程与专业特色课程
- II Core Course and Characteristic Courses
- (一) 专业核心课程
- (二) 专业特色课程

附: 毕业要求实现矩阵

_		1		۲	17:		<u> </u>	女	<b>1</b> \\	大ク	/L //E	: M-1																											
专	专															船	舶」	与淮	事注	红	程	专7	ll/⊧	岸川	/要	求													
业	业	\m 4D			1				2			9	3			4	1			5		6	;	7	7		8			9			10			11		12	2
核、	特	课程																																					$\neg$
心	色	名称	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
课程	课 程		1	۷		1	1	2		1	1		J	1	1	٦	J	1	1	٦	J	1		1	۵	1	2	U	1			1	٦	J	1			1	_
作王		中国近																																			$\vdash$	$\dashv$	_
		現代史																					<b>√</b>					<b>√</b>											<b>√</b>
		纲要																					٧					~											٧
		大学英																																				$\dashv$	-
		语 1																				$\checkmark$							√		√			√					
		军事技																											,	,	,								
		能训练																											√	√	√								
		军事理																											<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>								
		论																											~	~	~								
		体育1																																					
		C 程序																																					
		设计基																																					
		础 B																																				_	_
		计算机																																					
		基础与 C 程序																																					
		设计综																																					
		合实验																																					
		В																																					
		体育2																																					
		大学英																				<b>√</b>							<b>√</b>		<b>√</b>			<b>√</b>				$\Box$	
		语 2																				√							~		~			~					
		思想道																																					
		德与法																					$\checkmark$					√											$\checkmark$
		治																																			Щ		_
		大学英																				√							<b>√</b>		<b>√</b>			<b>√</b>					
		语 3																				·							·										

	马克思 主义基					<b>√</b>																							<b>√</b>				<b>√</b>
	本原理																												_				
	体育3																																
	体育 4																																
	毛泽东																																
	思想和																																
	中国特																																
	色社会																					<b>√</b>	<b>√</b>							√		$\checkmark$	$\checkmark$
	主义理																																
	论体系																																
	概论																																
	大学英																							+									
	语 4																																
	工程图																																
	工程图 学 B	$\checkmark$														$\checkmark$																	
																				_												_	
	高等数	$\checkmark$																															
	学A上																																
	线性代	$\checkmark$																															
	数																																
	理论力	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	$\checkmark$														
	学 A	•	•	_				Ľ	`				Ľ	_	`			_	`														
	大学物	√	<b>√</b>																														√
	理 B	٧	٧																														~
	物理实								,																			/					
	验 B								√																			√					
	概率论																																
	与数理	$\checkmark$																															
	统计 B																																
	材料力																																
	学 C		$\checkmark$						$\checkmark$															$\checkmark$									$\checkmark$
	电工与																							+									
	电子技																																
	术基础																																
$\vdash \vdash$	B 言筌粉							<u> </u>												+	$\dashv$	+	+								$\dashv$	+	-
	高等数 学 A 下	$\checkmark$																															
H								-												+	+	$\dashv$	$\dashv$	-	-	-				_	$\dashv$	$\dashv$	
	专业导	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>																											$\checkmark$	$\checkmark$
$\vdash \vdash$	论如供护																				-	-		$\dashv$	_						-	$\dashv$	_
	船体构	,					,			,						,																	,
	造与制	$\checkmark$					√			√						√							√										$\checkmark$
	图																				_												
	船舶流																																
Ш	体力学																																
	船舶流																																
	体力学	$\checkmark$	$\checkmark$	√	√	√	√	$\checkmark$	√			√	√	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$																
	实验																							[	[								
	船舶结																					T										T	
	构力学		$\checkmark$						√	$\checkmark$														$\checkmark$									$\checkmark$
	A			1		1		1	1		1														1								

船舶		√	<b>√</b>				<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>																					
船舶 力 E		<b>√</b>				<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>	√	<b>√</b>				<b>√</b>	<b>√</b>													
船舶:	推			<b>√</b>																															-
船舶: 纵性																																			
耐波 船体	性																																		
度与:	结	√	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>			√	<b>√</b>			√			√	√			√			√		√			√		√	√		√	<b>√</b>
船体:	结 合								<b>√</b>		<b>√</b>						<b>√</b>								<b>√</b>										√
实验 船舶 造工	建																																		
学 A 船舶:																																			
动力 <sup>*</sup> 能综 实验	合																																		
船舶 计原:	设																																		
复变 数与 分变: B	积	√	√	<b>√</b>	<b>√</b>																														
专业	英												<b>√</b>						<b>√</b>											<b>√</b>					<b>√</b>
船舶 海洋 程结。 物振: 与噪	工构动		√			<b>√</b>			<b>√</b>			√		<b>√</b>		<b>√</b>				<b>√</b>				<b>√</b>			√	<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>	√
结构 <sup>2</sup> 限元 <sup>2</sup> 真技 <sup>2</sup> 与应,	有仿术用																																		
人机 程与 舶美	船学																																		
船舶: 程经: 学					<b>√</b>				<b>√</b>			<b>√</b>									>						√						√		√
海洋 程项 管理	目																																		

	海洋工	1		l				1			1	1	1		1						1		1						1	1	1			<del>-</del> [	$\neg$
	程装备														<b>√</b>					<b>√</b>		<b>√</b>								<b>√</b>					
	技术														`					•		•								`					
	水下系																																	1	
	统与探																																		
	测技术																																		
	海洋环																																		
	境载荷	√	√		$\checkmark$	$\checkmark$				$\checkmark$	√	√	√		√		$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	√	√	√	√	$\checkmark$			√	√		√	$\checkmark$	$\checkmark$	√	$\checkmark$
	В																																		
	自动控																																		
	制原理										√							√	√					√											
H	В																																	_	_
	船舶电 气				√	√								√																					
	船舶与																																		
	海洋工					<b>√</b>													<b>√</b>							<b>√</b>		<b>√</b>						<b>√</b>	
	程安全					,													·							,		ľ							
	规范																																	_	
	船舶动 力装置																																		
	船舶与																																		
	海洋工																																		
	程结构		√				√				√												√												√
	物可靠																																		
$\vdash$	性																																	_	
	智能船 舶技术		√						<b>√</b>						√			√																	√
	海洋可																																		
	再生能																																		
	源																																	$\dashv$	
	造船机																																		
	械设备																																		
	与自动 化																																		
$\prod$	船舶结																																	$\exists$	
	构材料																																		
	与焊接																																		
	船舶设																																		
	备与系 统	√									√				√					√															√
П	高性能																																	$\exists$	
	船舶水																																		
	动力原																																		
$\square$	理				_			_			_	_			_						_		_						_	_	_			$\downarrow$	
	船舶智																																		
	能设计																																		
	制造原 理与系																																		
	连 引 尔 统																																		
ш	1-714	<u> </u>		1	1			<u> </u>			<u> </u>			Ш			<u> </u>		<u> </u>	l			l			l				L					

海洋平 台建造																																
工艺 船舶数																																
值水池 技术与 应用		<b>√</b>		<b>√</b>				<b>√</b>	<b>√</b>						√									√				<b>√</b>		√	√	
高技术 船舶设 计																																
船舶与 海洋工 程学科																																
前沿																																
人工智 能与机 器学习		<b>√</b>						<b>√</b>				<b>√</b>				~								√								√
认识实 习			<b>√</b>																													
电工电 子实习 B																																
船舶静 力学课	<b>√</b>																√	√	<b>√</b>													
程设计 船舶推																																
进课程设计																																
船体强 度与结																																
构设计 课程设 计		<b>√</b>						<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>		<b>√</b>				√	√		<b>√</b>			<b>√</b>		√	√
船舶建																																
造工艺 学课程 设计																																
船舶设																																
计原理 课程设 计																																
CAD/CAM 应用																																
船舶与 海洋工																																
程专业 生产实 习																																
毕业论		<b>√</b>	<b>√</b>				<b>√</b>		<b>√</b>		<b>√</b>		<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>			<b>√</b>				<b>√</b>	<b>√</b>

# 三、 教学建议进程表

## III Course Schedule

(一) 公共基础必修课程	
接触性   接触	
Time	
Time   Course   Co	
大学   大学   大学   大学   大学   大学   大学   大学	NIII 411
Course College	
Tot   Theory   Exp.   ratio.   tice.   cur.   Term   Core   Tot   Theory   Exp.   ratio.   tice.   cur.   Term   Core   Term   Core   Term   Core   Term   Core   Term   Term	
hrs.	rse
马克思主义学院       4220002180 中国近现代史纲要       2.5 42 42 0 0 0 0 0 1         外语学院       4030001210 大学英语 1       2 48 32 0 0 0 16 1         外语学院 4030001210 大学英语 1       2 48 32 0 0 0 16 1         学工部 1050001210 军事技能训练       2 136 0 0 0 136 0 1         Military Skills Training       2 32 32 0 0 0 0 1         学工部 1050002210 军事理论       2 32 32 0 0 0 0 1         Military Theory       4120002210 军事设计基础 B       2 32 32 0 0 0 0 1         体育学院 4120002210 C程序设计基础 B       2 32 32 0 0 0 0 0 1         Foundations of C Language Programming A       1 32 0 32 0 0 0 0 1         计算机智能学院       1 32 0 32 0 0 0 0 1         计算机智能学院       1 32 0 32 0 0 0 0 1	
文学院	
Outline of   Contemporary and   Modern Chinese   History   State   History   Mis   Mis	
Contemporary and Modern Chinese History	
Modern Chinese   History   Mistory   Mistor	
History	
外语学院 4030001210 大学英语 1 2 48 32 0 0 0 16 1	
College English   Family   Foundations of C Language Programming A   Limits   Family   Fam	
学工部 1050001210 军事技能训练	
Military Skills   Training   Punction   P	
丁raining       2 32 32 0 0 0 0 1         学工部 1050002210军事理论       2 32 32 0 0 0 0 1         Military Theory       体育学院4210001170体育 1 1 32 32 0 0 0 0 0 1         中hysical Education I       2 32 32 0 0 0 0 0 1         計算机智能学院       4120002210 C程序设计基础 B 2 32 32 0 0 0 0 0 1         Foundations of C Language Programming A 120006210 计算机基础与 C程序设计综合实验 B Comprehensive Experiments of       1 32 0 32 0 0 0 1	
学工部 1050002210 军事理论 2 32 32 0 0 0 0 1 Military Theory 体育学院 4210001170 体育 1 1 32 32 0 0 0 0 1 Physical Education I	
Military Theory	
体育学院4210001170体育 1 1 32 32 0 0 0 0 1 Physical Education I	
Physical Education	
I	
Foundations of C Language Programming A 计算机智能学院 4120006210 计算机基础与 C 程序设计综合实验 B Comprehensive Experiments of	
Foundations of C Language Programming A 计算机智能学院 4120006210 计算机基础与 C 程序设计综合实验 B Comprehensive Experiments of	
Foundations of C Language Programming A 计算机智能学院 4120006210 计算机基础与 C 程序设计综合实验 B Comprehensive Experiments of	
Language Programming A  计算机智	
A       计算机智能学院       计算机基础与 C程序设计综合实验 B       Comprehensive Experiments of         1       32     0       32     0       0     0       0     0       1     0       0	
能学院 4120006210 计综合实验 B	
能学院 4120006210 计综合实验 B	
Comprehensive Experiments of	
Experiments of	
Foundation of	
Computer and C	
Language Programming	
P	
77 14 4 75	
Physical Education	
外语学院4030002210大学英语 2	
College English II	
马克思主 义学院 4220001210 思想道德与法治 2.5 42 42 0 0 0 0 2	
Morality and the	
rule of law	
外语学院4030003210大学英语 3 2 48 32 0 0 16 3	

		2 11 2 111		1				l 1		1					
		College English III													
马克思主 义学院	4220005180	马克思主义基本原理	2. 5	42	42	0	0	0	0	3					
		Marxism Philosophy													
体育学院	4210003170		1	32	32	0	0	0	0	3					
11 11 1 100	1210000110	Physical Education		02	02				•						
		III													
休育学院	4210004170		1	32	32	0	0	0	0	4					
件月子院	4210004110	Physical Education	1	32	32	U		U	0	4					
		IV													
马克思主 义学院	4220003180	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4. 5	66	66	0	0	0	0	4					
		Introduction to Mao													
		Zedong Thought and													
		Socialism with													
		Chinese													
		Characteristics													
外语学院	4030004210		2	48	32	0	0	0	16	4					
刀口子院	1030001210	College English IV		10	52	0		U	10	7					
	J. 2.L.		21 0	744	F10	32	0	126	G A						
(一)(系)口			31.0	744	312	32	0	190	04						
z Genera			1												
	小 计 Subtotal 31.0 744 512 32 0 136 64 二)通识教育选修课程 General Education Elective Courses 文明与传统 Civilization and Tradition Courses														
	二)通识教育选修课程 General Education Elective Courses 文明与传统 Civilization and Tradition Courses														
	二)通识教育选修课程 General Education Elective Courses  文明与传统 Civilization and Tradition Courses  该心选修社会与发展类 Society and Development														
	Courses														
		类 Art and Humanitie	S												
courses															
	自然与方法	类 Nature and method	S								程中,至少				
	Courses									`领域各选位					
	数学与自然	科学,哲学与心理学,法	学与:	社会	程。 M	inim	um sub	total	credi	ts: 9.Self	E-selected				
	科学,经济与	言管理, 历史与文化, 语言	手方文	〔学,	course	s,	at leas	st 1 d	course	in art ar	ıd				
	艺术与审美	,创新与创业			aesthe	tics	and 1	cours	se in i	innovation	n and				
自主选修	Mathematic	s and Natural			entrep	rene	urship	•							
选修	Sciences, P	hilosophy and													
Core	Psychology	, Science and Social													
elective	Sciences,E	conomics and													
		,History and													
		nguage and Literatur	e, Ar	t											
		tics, Innovation and													
	Entreprene														
	必修课程	F			1										
		Required Courses													
<b> </b>		_													
学院	4180269170	工程图学 B	3.5	72	56	0	0	0	16	1					
<del>1</del> 191		Engineering Graphics													
田学院		高等数学 A 上	4. 5	72	72	0	0	0	0	1					
理学院	4000001210			12	12	U	0	0	0	1					
		Advanced Mathematics AI													
	•														

理学院	4050229110	<b>维性</b> 代数	2. 5	40	40	0	0	0	0	2	
生于风		Linear Algebra	2.0	10	10	U	U	0	0	2	
船海能动											
学院	4150125110	理论力学 A	4. 5	72	72	0	0	0	0	2	
		Theoretical									
		Mechanics									
理学院	4050463130	大学物理 B	5	80	80	0	0	0	0	2	
		College Physics									
理学院	4050224110		1	32	0	32	0	0	0	3	
		Physics Experiment									
理学院		概率论与数理统计B	3	48	48	0	0	0	0	3	
		Probability and									
		Mathematical									
机油化油		Statistics									
施海配列 学院	4150004110	材料力学 C	4	64	60	4	0	0	0	3	
		Mechanics of									
		Materials									
自动化学 院	4100004210	电工与电子技术基础 B	4	64	54	10	0	0	0	3	
		Fundamentals of									
		electrical and									
		electronictechnology									
		В									
理学院		高等数学 A 下	5. 5	88	88	0	0	0	0	2	
		Advanced Mathematics AII									
船海能动 学院	4150342130	专业导论	1	16	16	0	0	0	0	1	
7 150		Introduction to									
		Specialty									
	小 计	Subtotal	38. 5	648	586	46	0	0	16		
(四)专业	必修课程										
4 Specia	lized Requ	ired Courses					,		T	T	
船海能动 学院	4150004220	船体构造与制图	3	48	24	0	0	24	0	3	
		Ship Structure and									
		Graphing	L								
船海能动 学院	4150001220	船舶流体力学	3	48	48	0	0	0	0	4	
		船舶流体力学实验	1	32	0	32	0	0	0	4	
子阮		Experiment of Ship									
		Fluid Mechanics									
		船舶结构力学 A	4	64	64	0	0	0	0	4	
		船舶静力学	2	32	32	0	0	0	0	4	
1 1/4		Ship Hydrostatics									
				1					l	İ	

[			1							Γ	T
船海能动 学院	4150601170	船舶阻力 E	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ship Resistance									
船海能动 学院	4150006220	船舶推进	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ship Propulsion									
船海能动 学院	4150007220	船舶操纵性与耐波性	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Ship Maneuverability and Seakeeping									
船海能动 学院	4150008220	船体强度与结构设计	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Ship Strength and Structural Design									
船海能动 学院	4150009220	船体结构综合实验	1	32	32	0	0	0	0	6	
		Experiment of Ship Strength									
		船舶建造工艺学 A	3	48	44	4	0	0	0	6	
船海能动 学院	4150010220	船舶水动力性能综合实 验	1	32	32	0	0	0	0	7	
		Experiment of Ship Hydrodynamic Performance									
船海能动 学院		船舶设计原理 A	3	48	48	0	0	0	0	7	
		Principles of Ship									
		Design									
	小 计	Subtotal	29.0	512	452	36	0	24	0		
(五)专业:	选修课程							•			
		tive Courses									
理学院	4050052110	复变函数与积分变换 B	3	48	48	0	0	0	0	3	
		Functions of a Complex Variable and Integral Transforms									
船海能动 学院	4150481140	专业英语	2	32	32	0	0	0	0	4	
船海能动 学院	4150011220	船舶与海洋工程结构物 振动与噪声	2	32	28	4	0	0	0	5	
		Vibration and Noise of Naval architecture & Ocean Engineering									
船海能动 学院	4150012220	结构有限元仿真技术与 应用	2	32	16	0	16	0	0	5	
		Structure FEA Simulation									

		Technology and Its Application									
船海能动 学院	4150441130	人机工程与船舶美学	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ergonomics and Ship Aesthetics									
船海能动 学院	4150442130	船舶工程经济学	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ship Engineering Economics									
船海能动 学院	4150446130	海洋工程项目管理	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ocean Engineering Project Management									
船海能动 学院	4150013220	海洋工程装备技术	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Equipment Technology of Ocean Engineering									
船海能动 学院	4150014220	水下系统与探测技术	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Subsea Systems and Detection Technology									
船海能动 学院	4150564150	海洋环境载荷 B	2	32	30	2	0	0	0	5	
		Ocean Environment Loads									
船海能动 学院	4150033210	自动控制原理 B	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Automatic Control Theory									
船海能动 学院	4150015220	船舶电气	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ship Electrical Equipment									
船海能动 学院	4150016220	船舶与海洋工程安全规 范	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Safety and Regulations of Naval architecture & Ocean Engineering									
船海能动 学院	4150026220	船舶动力装置	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Marine Power Plant									
字阮		船舶与海洋工程结构物 可靠性	2	32	32	0	0	0	0	6	
船海能动 学院	4150017220	智能船舶技术	2	32	30	0	0	2	0	6	
		Intelligent Ship Technology									

船海能动 学院	4150018220	海洋可再生能源	2	32	32	0	0	0	0	6	
7 175		海洋可再生能源									
船海能动 学院		造船机械设备与自动化	2	32	30	2	0	0	0	6	
船海能动 学院		船舶结构材料与焊接	2	32	32	0	0	0	0	6	
船海能动 学院	4150022110	船舶设备与系统	2	32	32	0	0	0	0	6	
船海能动 学院	4150593170	高性能船舶水动力原理	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Hydrodynamic Principle of High Performance Ship									
船海能动 学院	4150002220	船舶智能设计制造原理 与系统	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Intelligent Technology and System of Ship Design and Manufacture									
船海能动 学院	4150591170	海洋平台建造工艺	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Offshore Platform Construction Technology									
船海能动 学院	4150019220	船舶数值水池技术与应 用	2	32	16	0	16	0	0	7	
		Technology of Ship Numerical Towing Tank and Its Application									
船海能动 学院	4150597170	高技术船舶设计	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Design of High-tech Ship									
船海能动 学院	4150025220	人工智能与机器学习	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Artificial Intelligence and Machine Learning	<b>F</b> 0 -	0.15	06.0		0.0				
# b # !				848	806	8	32	2	0		
要求全小	洗修 25 学分	<ul><li>ト,目必须包括船舶动力</li></ul>	7装置	和船	細由与						

要求至少选修25学分,且必须包括船舶动力装置和船舶电气。

Minimum subtotal credits:25. Ship power equipment and Ship electrical equipment must be covered.

## (六)个性课程

6 Personalized Electice Courses

o rersonarized Electrice cou	1303								
船海能动 学院 4150029110 船舶与海洋	羊工程学科前 1	16	16	0	0	0	0	4	

	小 计	Subtotal	1 0	16	16	0	0	0	0					
学生从以								ŭ						
										in catalo	g, and are			
						1				`	<i>5,</i>			
(七)专业	教育集中性	实践教育环节												
7 Specia	海能动 学院       4150539150 船舶推进课程设计       1       16       0       0       0       16       0       5         海能动 学院       4150020220 船件强度与结构设计课程设计       1.5       24       0       0       0       24       0       6         海能动 学院       4150182110 船舶建造工艺学课程设计计       1       16       0       0       0       16       0       6         海能动 学院       4150185110 船舶设计原理课程设计 1       16       0       0       0       16       0       7         本能动 学院       4150021220 CAD/CAM 应用       3.5       56       0       0       0       56       0       7         本能动 学院       4150021220 CAD/CAM Application       3.5       56       0       0       0       0       0       7													
船海能动	生从以上个性课程和学校发布的其它个性课程目录中选课,要求至少选修6 学分。 udents can select courses from above and the other personalized courses in catalog, and an quired to obtain at least 6 credits. 3) 专业教育集中性实践教育环节 Specialized Practice Schedule 海能划 学院 Practice of Engineering Cognition 动化学 院 Practice of Electrical Engineering & Electronics  Glectronics  Course Exercise of Ship Propulsion  都体强度与结构设计课学院  150020220  器件建设计 150020220  是设计  Course Exercise of Ship Strength and Structural Design 海能动 4150185110  器解建造工艺学课程设计 150020220  全院 4150185110  器解建造工艺学课程设计 150020220  Course Exercise of Ship Design Principles  A150020220  CAD/CAM Application 海能动 学院 CAD/CAM Application 海能动  是院 Table Cad/CAM Mapplication 海能动  是院 Table Cad/CAM Application 海能动  是院 Practice of													
学院			1	10	O	U	0	10	0	J				
		= =												
스 그 11 24		Cognition												
	4100069110	电工电子实习 B	1	16	0	0	0	16	0	4				
机油铅料		ETECTIONICS												
学院	4150183110		1	16	0	0	0	16	0	4				
船海能动 学院	4150539150	船舶推进课程设计	1	16	0	0	0	16	0	5				
		Ship Propulsion												
船海能动 学院	4150020220	船体强度与结构设计课 程设计	1. 5	24	0	0	0	24	0	6				
		Course Exercise of												
4H 16- 411														
学院	4150182110	ìt	_	16	0	0	0	16	0	6				
船海能动 学院	4150185110	船舶设计原理课程设计	1	16	0	0	0	16	0	7				
An St. At .														
船海能动 学院	4150021220	CAD/CAM 应用	3. 5	56	0	0	0	56	0	7				
		CAD/CAM Application												
船海能动 学院			2	32	0	0	0	32	0	7				
		Production												
船海能动 学院	4150080210	毕业论文	8. 5	272	0	0	0	272	0	8				
		Graduation Thesis												
	小 计	Subtotal	21.5	480	0	0	0	480	0					

# 四、 修读指导

## IV Recommendations on Course Studies

课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。《形势与政策》和《心理健康教育》课程为课外必修课程,分别计 2 个课外学分。

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology. Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学负责人: 杨志勇

专业培养方案负责人:姚建喜

# 船舶与海洋工程(卓越工程师)2021 版本科培养方案 Undergraduate Education Plan for Specialty in Undergraduate Education Plan for Specialty in Naval Architecture and Ocean Engineering (2021)

专业名称 船舶与海洋工程 主干学科 船舶与海洋工程

(卓越工程师)

Major Undergraduate Major Disciplines Naval Architecture and

**Education Plan** Ocean Engineering

for Specialty in Naval

Architecture and

Ocean Engineering

计划学制 四年 授予学位 工学学士

Duration 4 Years Degree Granted Bachelor of Engineering

所属大类 海洋工程类(船 大类培养年限 1年

舶与海洋)

Disciplinary Ocean Duration 1 year

**Engineering** 

# 最低毕业学分规定

#### **Graduation Credit Criteria**

课程分类 Course Classification 课程性质 Course Nature	公共基 础课程 Public Basic Courses	通识 教育 课程 Public Courses	大类课程 Basic Courses in General Discipline	专业教育 课程 Specialized Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实 践 教学环节 Specialized Practice Schedule	课外 学分 Study Credit after Class	总学 分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	38.5	28	\	22.5	10	100.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	25	6	\	10	180.0

### 一、 培养目标与毕业要求

### I Educational Objectives & Requirement

### (一) 培养目标

以国家经济社会发展对船舶与海洋工程领域卓越工程师的需求为导向,以培养具备 "适应性强、 实干精神强、创新意识强"的高级工程技术及管理人才为宗旨,培养具备坚 实的数学、力学、计算机、外语、船舶与海洋工程结构物设计制造、专业技术服务以及必 要的机械设计制造及其自动化、数据分析、工程经济与项目管理等知识,掌握船舶与海洋 工程的基本原理以及以船舶与海洋工程装备设计制造为主的专业技能和研究方法,具有社 会责任感和国际交流能力,能在船舶与海洋工程相关领域从事科学研究、项目策划与管 理、生产运营与经营管理等工作的高级复合型专业人才。 预期五年以上的毕业生: (1) 能在船舶与海洋工程行业、学术界、教育界成功地开展与专业职业相关的规划设计、运营组织、学术研究及创新创业等工作,适应独立和团队工作环境; (2) 能够理解、分析和解决船舶与海洋工程领域工程问题; (3) 能以法律、伦理、监管、社会、环境和经济等方面的宽广视角开展船舶与海洋工程领域工作; (4) 能与国内外同行、客户和公众有效沟通;

(5) 能够通过研究生教育、继续教育或其他终身学习渠道增强知识的积累和综合能力的提升,适应职业发展,在船舶与海洋工程领域具备职场竞争力。

本专业期待毕业生五年后能达成下列目标:

- (1) 能在船舶与海洋工程行业、学术界、教育界成功地开展与专业职业相关的规划设计、运营组织、学术研究及创新创业等工作,适应独立和团队工作环境。
- (2) 能够理解、分析和解决船舶与海洋工程领域工程问题。
- (3) 能以法律、伦理、监管、社会、环境和经济等方面的宽广视角开展船舶与海洋工程领域工作。
- (4) 能与国内外同行、客户和公众有效沟通。
- (5) 能够通过研究生教育、继续教育或其他终身学习渠道增强知识的积累和综合能力的提升, 适应职业发展, 在船舶与海洋工程领域具备职场竞争力。

#### I Education Objectives

Guided by the demand of national economic and social development for excellent engineers in the field of Naval Architect & Ocean Engineering, and for the purpose of training senior engineering technical and managerial talents with "strong adaptability, strong hard-working spirit and strong innovation consciousness", the students can master the knowledge of mathematics, mechanics, computer, foreign language, structure design and manufacturing in Naval Architect & Ocean Engineering, professional and technical services, the necessary mechanical design manufacturing and automation, data analysis, project management and engineering economy. The talents who also master the basic principle of ship and ocean engineering, professional skills and research methods mainly in the design and manufacture of equipment in Naval Architect & Ocean Engineering. Those compound professionals are supposed to have a sense of social responsibility and international communication ability, be able to engage in scientific research, project planning and management, production and

operation management and other work in the related fields of Naval Architect & Ocean Engineering. Graduates who have studied for more than five years are expected to: (1) be able to carry out professional planning, design, operation organization, academic research, innovation and entrepreneurship successfully in industry, academia, and education sector of Naval Architect & Ocean Engineering, and also able to adapt to the independent and team working environment; (2) be able to understand, analyze and solve engineering problems in the field of Naval Architect & Ocean Engineering; (3) be able to work in the field of Naval Architect & Ocean Engineering from broad perspectives of legal, ethical, regulatory, social, environmental economic; (4) be able to communicate with domestic and foreign counterparts, customers and public effectively; (5) be able to enhance knowledge accumulation and comprehensive ability through graduate education, continuing education or other lifelong learning channels, and adapt to career development, in order to be competitive in the field of Naval Architect & Ocean Engineering.

Students of this program are expected to achieve the following objectives 5 years after graduation:

- (1) be able to carry out professional planning, design, operation organization, academic research, innovation and entrepreneurship successfully in industry, academia, and education sector of Naval Architect & Ocean Engineering, and also able to adapt to the independent and team working environment.
- (2) be able to understand, analyze and solve engineering problems in the field of Naval Architect & Ocean Engineering.
- (3) be able to work in the field of Naval Architect & Ocean Engineering from broad perspectives of legal, ethical, regulatory, social, environmental economic.
- (4) be able to communicate with domestic and foreign counterparts, customers and public effectively.
- (5) be able to enhance knowledge accumulation and comprehensive ability through graduate education, continuing education or other lifelong learning channels, and adapt to career development, in order to be competitive in the field of Naval Architect & Ocean Engineering.

#### 二、 毕业要求

- (1) **工程知识**: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决船舶与海洋工程领域的复杂工程问题。
- (2) **问题分析**: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析船舶与海洋工程领域的复杂工程问题,以获得有效结论。
- (3) **解决方案**: 能够设计针对船舶与海洋工程领域复杂工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- (4) **研究:** 能够基于科学原理并采用科学方法对船舶与海洋工程领域的复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- (5) **工具使用**: 能够针对船舶与海洋工程领域的复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。
- (6) **工程与社会**: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。
- (7) **环境和可持续发展:** 能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
- (8) **职业规范**: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程 职业道德和规范,履行责任。
- (9) 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
- (10) **沟通**: 能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
- (11) 项目管理:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。
- (12) 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

## II Graduation Requirement

(1) Engineering knowledge: The ability to solve complex engineering problems in the field of Naval Architecture and Ocean Engineering by using mathematics, natural science, and basic and professional engineering knowledge.

- (2) **Problem analysis:** The ability to identify, express and analyze complex engineering problems in the field of Naval Architecture and Ocean Engineering through literature review by applying the basic principle of mathematics, natural science, and engineering science, in order to achieve valid conclusions.
- (3) **Design/development solution:** The ability to design solutions for complex engineering problems in the field of Naval Architecture and Ocean Engineering, and systems, units (components) or processes that meet specific requirement with creativity, considering the factors such as society, health, safety, law, culture and environment.
- (4) **Research:** The ability to investigate complex engineering problems in the field of Naval Architecture and Ocean Engineering based on scientific principle and methods, including experiment design, data analysis and interpretation, and valid and reasonable conclusions got from information integration.
- (5) Usage of modern tools: The ability to develop, select and use appropriate technology, resources, modern engineering tools and information technology tools for complex engineering problems in the field of Naval Architecture and Ocean Engineering, including the prediction and simulation of the complex engineering problems and the understanding of their limitations.
- (6) Engineering and society: The ability to assess the influence of professional engineering practice and complex engineering problem solutions on the society, health, safety, law and culture according to reasonable analyses based on engineering related background knowledge, and to understand the responsibilities that should be undertaken.
- (7) Environment and sustainable development: The ability to understand and assess the influence of professional engineering practices for complex engineering problems on the sustainable development of the environment and society.
- (8) **Professional standards:** The possession of humanities social science accomplishment and social responsibility. And the ability to understand and comply with professional ethics and norms, and to and fulfill responsibilities in engineering practice.

- (9) Individual and team: The ability to take on the role of individual, team members and leaders in a multidisciplinary team.
- (10) **Communication:** The ability to effectively communicate and exchange with industry colleagues and the public on complex engineering problems, including writing of reports and design manuscripts, presentation, and clear express and response of instructions, and to communicate under the cross-cultural background with sufficient international perspective.
- (11) **Project management:** The understanding and acquiring of the engineering management principle and economic decision-making methods, which can be applied in the multi-disciplinary environment.
- (12) Life-long learning: The consciousness of self-study and lifelong learning, and the ability to continue to learn and adapt to social development.

表 2 培养目标的矩阵关系毕业要求支撑

毕业要求	培养目标1	培养目标 2	培养目标3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求1	√	√		<b>√</b>	
毕业要求 2	√	✓		✓	
毕业要求 3	√	√	✓	√	
毕业要求 4	√	✓		<b>√</b>	
毕业要求 5	√	✓		<b>√</b>	
毕业要求 6	√	✓	✓	<b>√</b>	
毕业要求 7	√		✓		
毕业要求8		✓	✓		
毕业要求 9	√			<b>√</b>	
毕业要求 10	√	✓		✓	<b>√</b>
毕业要求 11		✓	✓		
毕业要求 12			✓		<b>√</b>

毕业要求的达成需以课程(教学环节)的教学活动为支撑。本专业为 合理设置课程体系、落实对毕业要求的支撑课程,对各项毕业要求进行了解。每项毕业要求(一级指标)被分解为若干层层递进的指标点(二级指标),前一指标点的达成是下一指标点达成的基

础,而下一指标点的达成是前一指标点的升华,所有指标点一起,支撑了该毕业要求的达成。根据上述分解方法, 本专业各项毕业要求的指标点分解如下表所示。

表 3 毕业要求指标点的分解

<b>双 5 中亚安</b> 尔	.指怀点的分解 
毕业要求	指标点
	1.1 能运用数学、自然科学、专业知识等
	抽象表达船舶与海洋工程领域复杂工程问题。
	1.2 能建立船舶与海洋工程领域复杂工程
毕业要求 1. 工程知识: 能够将数学、自然	问题的数学模型,掌握求解问题的数学方法。
科学、工程基础和专业知识用于解决船舶 与海洋工程领域的复杂工程问题。	1.3 根据对船舶与海洋工程领域复杂工程
	问题的建模求解结果,能结合专业知识, 对问题进行推演。
	1.4 能运用专业知识,对船舶与海洋工程
	领域复杂工程问题的推演结果进行多维度
	综合比较。
	2.1 能运用数学、自然科学和工程科学的
	基本原理,对船舶与海洋工程领域复杂工
	程问题进行综合判断和识别。
毕业要求 2. 问题分析: 能够应用数学、自	2.2 能准确表达船舶与海洋工程领域复杂
然科学和工程科学的基本原理,识别、表	工程问题。
达、并通过文献研究分析船舶与海洋工程	2.3 针对需要解决的船舶与海洋工程领域
领域的复杂工程问题,以获得有效结论。	的复杂工程问题,具备收集、阅读文献及
	归纳文献要点的能力。
	2.4 能通过文献研究分析,获得船舶与海
	洋工程领域复杂工程问题的正确结论。
毕业要求 3. 解决方案: 能够设计针对船舶	3.1 能充分了解设计船舶与海洋工程领域
与海洋工程领域复杂工程问题的解决方	复杂工程问题解决方案的基本流程、方法
案,设计满足特定需求的系统、单元(部	和原理。

件)或工艺流程,并能够在设计环节中体 3.2 能针对船舶与海洋工程领域复杂工程 现创新意识,考虑社会、健康、安全、法 问题的解决方案,设计满足特定需求的系 律、文化以及环境等因素。 统、单元(部件)或工艺流程。 3.3 在设计环节中,具备创新意识。 3.4 能结合社会、健康、安全、法律、文 化以及环境等因素,对设计的船舶与海洋 工程解决方案进行综合分析与优化。 4.1 针对船舶与海洋工程特定的工程问 题,能调研分析当前研究方法和技术手 段,及研究现状。 毕业要求 4. 研究: 能够基于科学原理并采 4.2 能运用专业知识,设计合理的实验方 用科学方法对船舶与海洋工程领域的复杂 案。 工程问题进行研究,包括设计实验、分析 4.3 能掌握分析数据的数学工具,正确采 与解释数据、并通过信息综合得到合理有 集数据,并对数据特征进行分析。 效的结论。 4.4 能运用船舶与海洋工程专业知识,正 确解释实验数据,通过信息综合得到合理 有效的结论。 5.1 能针对船舶与海洋工程领域的复杂工 程问题, 充分了解与之相关的技术、资 源、现代工程工具和信息技术工具的原 理、方法、运用效果和局限性。 毕业要求 5. 工具使用: 能够针对船舶与海 洋工程领域的复杂工程问题, 开发、选择 5.2 能针对特定的船舶与海洋工程领域的 与使用恰当的技术、资源、现代工程工具 复杂工程问题, 合理选择解决问题的技 和信息技术工具,包括对复杂工程问题的 术、资源、现代工程工具和信息技术工 预测与模拟,并能够理解其局限性。 具,对复杂工程问题进行预测和模拟。 5.3 能运用现代工程工具和信息技术工 具,结合专业知识,具备开发工具,解决 特定的船舶与海洋工程问题。 毕业要求 6. 工程与社会:能够基于工程相 6.1 能基于工程相关背景知识进行合理分 关背景知识进行合理分析, 评价专业工程 析, 充分了解工程实践和复杂工程问题解

实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解	决方案对社会、健康、安全、法律以及文 化的影响。
应承担的责任。	6.2 能充分理解工程技术人员应承担的社会、法律等责任。
毕业要求 7. 环境和可持续发展:能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 能够理解解决复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 7.2 能正确评价解决复杂工程问题的专业工程实践可能存在的隐患。
毕业要求 8. 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。	8.1 能充分了解与船舶与海洋工程领域相关的政治、经济、文化等方面的国家发展战略。 8.2 具备人文社会科学素养、社会责任感,能在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范。 8.3 具备履行职业规范的自主责任意识。
毕业要求 9. 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9.1 具备在船舶与海洋工程多学科背景下的团队成员合作共事能力。 9.2 能独立从事船舶与海洋工程领域相关的科学研究、工程实践等工作。 9.3 能在船舶与海洋工程多学科背景下,承担团队负责人角色的能力。
毕业要求 10. 沟通:能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景 下进行沟通和交流。	10.1 能就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。 10.2 具备一定的国际视野,了解国际前沿。 10.3 能在跨文化背景下进行沟通和交流。 11.1 能掌握工程管理原理与经济决策方法。

中业要求 11. 项目管理:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。

11. 2 能结合船舶与海洋工程领域复杂的工程问题,充分理解项目的管理问题。

11. 3 能在多学科环境中,应用管理原理与经济决策方法,实际项目的高效管理。

2 经济决策方法,实际项目的高效管理。

12. 1 能充分认识终身学习的必要性,具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的自主学习和终身学习的意识。

12. 2 具备有不断学习和适应发展的能力。

# 二、专业核心课程与专业特色课程

#### II Core Course and Characteristic Courses

#### (一) 专业核心课程

船体构造与制图, 船舶静力学, 船舶阻力 E, 船舶推进, 船体强度与结构设计, 船舶建造工艺学 G, 船舶设计原理 F

Ship Structure and Graphing, Ship Hydrostatics, Ship Resistance, Ship Propulsion, Ship Strength and Structural Design, null, Principles of Ship Design

## (二) 专业特色课程

船舶与海洋工程结构物振动与噪声,人机工程与船舶美学,海洋工程装备技术,智能船舶技术,海洋可再生能源,船舶智能设计制造原理与系统,海洋平台建造工艺

Vibration and Noise of Naval architecture & Ocean Engineering, Ergonomics and Ship Aesthetics, Equipment Technology of Ocean Engineering, Intelligent Ship Technology, 海洋可再生能源, Intelligent Technology and System of Ship Design and Manufacture, Offshore Platform Construction Technology

#### 附: 毕业要求实现矩阵

专		`ш											船	舶-	与湘	每洋	羊工	程	(.	卓起	退工	_程	师	) -	专7	此与	ド小	/要	求										
业核	业特	课程		]				4	2			(	3			4	4			5		(	3	7	7		8			9			10			11		1	2
心课程	色课	名称	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
		中国近现代史																					√					√											✓

纲要														
大 学 英 语 1					~	,			<b>√</b>		<b>√</b>	~		
军事技能训练									√	√	<b>√</b>			
军 事 理 论									√	√	<b>√</b>			
体 育 1														
C 程 序 设 计 基 础 B														
计算机基础与程序设计综合实验														
体 育 2														
大 学 英 语 2					~	′			<b>√</b>		<b>√</b>	~		
思想道德与						<b>√</b>		<b>√</b>						<b>√</b>

法治																							
大 学 英 语 3												<b>√</b>				<b>√</b>	<b>√</b>		<b>~</b>				
马克思主义基本原			^	✓																~			√
理体																							
育 3 体																							
育毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论大学英语4														√	√						✓	✓	✓
大 学 英 语 工																							
工程图学B	<b>√</b>									√													
高等数	<b>√</b>																						

	学 A 上																												
	线性代数	<b>√</b>																											
	理论力学A	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	√										
	大学物理B	<b>√</b>	<b>√</b>																										<b>√</b>
	物 理 实 B								<b>√</b>																<b>√</b>				
	概率论与数理统计B	<b>√</b>																											
	<u>:</u> 材料力学C		<b>√</b>						<b>√</b>													<b>√</b>							<b>√</b>
	电工与电子技术基础 B																												
	高等数学A	√																											
	- 专业导论 船体	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√																							√	<b>√</b>
<b>√</b>	船 体	<b>√</b>					<b>√</b>			<b>√</b>						√					√								<b>√</b>

	构造与制图																																	
	图船舶流体力学																																	
	学船舶流体力学实验	√	✓	~	<b>√</b>	<b>√</b>	✓	√	✓				√	√	√	√	√	√																
	短船舶结构力学船:		√						√		√													√										✓
<b>√</b>	, 船舶静力学	√	<b>√</b>				<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>																				
<b>√</b>	船舶阻力E		<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>				√	1	1	1			<b>√</b>	√		<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	√	√	<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>
√	船舶推进			<b>√</b>																														
	船舶操纵性与耐波性																																	
<b>√</b>	船体强	<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>			√			<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>			<b>√</b>		<b>√</b>			<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>

	/		/		
复变函数与积分变换B	船舶设计原理F	·船舶水动力性能综合实验	品舶建造工艺学 G	: 船体结构综合实验	度与结构设计
\ \					
✓					
√					
<b>✓</b>					
				~	
				√	
				~	
				<b>√</b>	

	英 语																								
	船舶与海洋工程结构物振动与噪声	✓		√		~		>	✓	✓			✓			✓		~	~	✓	√	~		√	√
	结构有限元仿真技术与应用																								
<b>√</b>	人机工程与船舶美学																								
	程与船舶美学船舶工程经济学海洋工程项		✓			<b>✓</b>		<						✓				<					√		√
	海洋工程项																								

	目管理																															
	海洋工程装备技术											~					✓		✓								>					
	程装备技术 水下系统与探测技术																															
	术 海洋环境载荷 B	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>		<b>✓</b>	√	<b>√</b>	√		<b>√</b>		<b>√</b>	<b>✓</b>	√	<	√	√	<b>✓</b>	<	<			√	<		<b>✓</b>	<b>✓</b>	<	√	√
	自动控制原理B							√							<b>~</b>	√					<											
	船舶电气船			<b>√</b>	<b>√</b>						√																					
	'船舶与海洋工程安全规范 船				<b>→</b>											<b>√</b>							<b>√</b>		<b>√</b>						√	
	船舶动																															

	力 装 置																					
	船舶与海洋工程结构物可靠性		<b>√</b>		<b>√</b>		<b>✓</b>								~							<
<b>√</b>	智能船舶技术		√			√			√		√											√
<b>√</b>	术海洋可再生能源																					
	造船机械设备与自动化																					
	械设备与自动化 船舶结构材料与焊接船舶																					
	船舶	<b>√</b>					<b>√</b>		<b>√</b>				<b>√</b>									<b>√</b>

	设备与系统																				
	设备与系统高性能船舶水动力原理																				
	理船舶智能设计制造原理与系统海洋平																				
√	海洋平台建造工艺																				
	台建造工艺船舶数值水池技术与应用高技术	<b>√</b>	1		<b>√</b>	<b>√</b>				<b>√</b>					<b>√</b>		<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>	
	局技术																				

舟舟论论	伯 殳																								
舟舟上	品 自 司																								
- 二	每羊 亡星 学 斗 前																								
ノコを育	乃 人 工 野 形																								
材岩学ン	ラ 仉 器 学 习 <u></u>		✓						√ 			<b>√</b>		<b>√</b>					√ 						√ 
i ジ シ	人只实习			<b>√</b>																					
月二	电工电子实习B																								
舟	沿伯争力学果呈殳十沿伯隹进果呈	✓	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	~	<b>√</b>	<b>√</b>	1										<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>				
1 舟 舟 拊 起 说 禾	工品 伯 佳 井 果 呈																								

设 计																			
船体强度与结构设计课程设计	~		√	~		<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	√		√	√	√		√		<b>√</b>	✓
船舶与海洋工程设计制造软件综合实训与创新实践																			
船舶与海洋工程计算分析软件																			

综合实训与创新实践船舶																					
船舶与海洋工程专业生产实习																					
毕业论文	<b>√</b>	√		<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>		<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	√		<b>√</b>			

# 三、 教学建议进程表

# III Course Schedule

(一)公共	基础必修课	 程									
1 Public	Basic Com	pulsory Courses									
							时分配				
开课单位	课程编号	) H 4H 641.	W 41	\ \ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\		Inc	luding	ı	ı	建议修读	先修课程
Course	Course		学分			ارتجاء	上机	实践	课外	学期	Prerequisite Course
College	Number	Course Title	Crs		理论 Theory	实验 Evn			Extra-	Suggested Term	Course
				hrs.	тпеот у	Exp.	ratio.	tice.	cur.	Term	
马克思主 义学院	4220002180	中国近现代史纲要	2. 5	42	42	0	0	0	0	1	
		Outline of									
		Contemporary and									
		Modern Chinese									
		History									
外语学院	4030001210	大学英语 1	2	48	32	0	0	0	16	1	
		College English I									
学工部	1050001210	军事技能训练	2	136	0	0	0	136	0	1	
		Military Skills									
		Training									
学工部	1050002210	军事理论	2	32	32	0	0	0	0	1	

Military Theory												
Physical Education   1												
1	体育学院	4210001170	体育 1	1	32	32	0	0	0	0	1	
Foundations of C Language Programming A			Physical Education									
Foundations of C Language Programming A			I									
Foundations of C Language Programming A	计算机智	4190009910	C 担序设计其项 D	9	20	20	0	0	0	0	1	
Language Programming   A   A   A   A   A   A   A   A   A	能学院	4120002210	し 住庁 収 川	Δ	3∠	32		U	U	U	1	
計算机差離与 C 程序设			Foundations of C									
Comprehensive   Experiments of   Foundation of   Computer and C   Language Programming   B			Language Programming									
Comprehensive   Experiments of   Foundation of   Computer and C   Language Programming   B			A									
Comprehensive   Experiments of   Foundation of   Computer and C   Language Programming   B	计算机智	4190006910	计算机基础与 C 程序设	1	20	0	20	0	0	0	1	
Experiments of Foundation of Computer and C Language Programming B	能学院	4120006210	计综合实验 B	1	3∠	U	32	U	U	U	1	
Foundation of Computer and C Language Programming B			Comprehensive									
Computer and C   Language Programming   B   Computer and C   Language Programming   B   Computer and C   Computer and C			Experiments of									
Language Programming   R			Foundation of									
B			Computer and C									
Physical Education II			Language Programming									
Physical Education II			В									
II	体育学院	4210002170	体育 2	1	32	32	0	0	0	0	2	
外语学院 4030002210大学英语 2 2 48 32 0 0 0 16 2    College English II			Physical Education									
College English II			II									
写真思主 文学院	外语学院	4030002210	大学英语 2	2	48	32	0	0	0	16	2	
Morality and the rule of law												
Morality and the rule of law	马克思主	4000001010	田相送徒上述以	0. [	40	40		0	0	0	0	
中間       rule of law       2 48 32 0 0 0 16 3         外语学院4030003210 大学英语 3       2 48 32 0 0 0 16 3         College English III       3         马克思主义基本原理 2.5 42 42 0 0 0 0 0 3         Warxism Philosophy       4220005180 马克思主义基本原理 2.5 42 42 0 0 0 0 0 3         Marxism Philosophy       5         体育学院4210003170 体育 3 1 32 32 0 0 0 0 0 3         Physical Education III         IV         马克思主 4220003180 社会主义理论体系概论 社会主义理论体系概论 社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics         外语学院4030004210 大学英语 4 2 48 32 0 0 0 16 4         小 计 Subtotal       31.0 744 512 32 0 136 64	义学院	4220001210	思想坦德与法指	∠ <b>.</b> ɔ	42	42	0	U	0	Ü	2	
外语学院 4030003210 大学英语 3 2 48 32 0 0 0 16 3			Morality and the									
College English III			rule of law									
Pop	外语学院	4030003210	大学英语 3	2	48	32	0	0	0	16	3	
文学院 4220005180 与兄忠主义基本原理       2.5 42 42 0 0 0 0 0 0 3         Marxism Philosophy       42 0 0 0 0 0 0 3         体育学院4210003170 体育 3       1 32 32 0 0 0 0 0 3         Physical Education III       32 32 0 0 0 0 0 0 4         Physical Education IV       56 66 66 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			College English III									
Marxism Philosophy	马克思主	4000005100	刀去田子少世七居理	0.5	40	40		0	0	0	0	
Marxism Philosophy		4220005180	与兄忠王乂基本原理	2. 5	42	42	0	0	0	0	3	
Physical Education   III			Marxism Philosophy									
Physical Education   III	体育学院	4210003170	体育 3	1	32	32	0	0	0	0	3	
III												1
体育学院4210004170 体育 4			1 -									
Physical Education   IV	体育学院	4210004170		1	32	32	0	0	0	0	4	
IV												1
马克思主义学院       4220003180       毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论       4.5       66       66       0       0       0       4         Lintroduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics       Chinese Characteristics       0       0       0       0       0       0       4         外语学院 4030004210大学英语 4       2       48       32       0       0       0       16       4         人 计 Subtotal       31.0       744       512       32       0       136       64			•									
文学院 4220003180 社会主义理论体系概论 4.5 66 66 0 0 0 0 0 4	马克思主	1000000	毛泽左田相和山国特色		0.5	2.5						1
Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics 外语学院4030004210大学英语 4  2 48 32 0 0 0 16 4 College English IV 小 计 Subtotal 31.0 744 512 32 0 136 64		4220003180		4. 5	66	66	0	0	0	0	4	
Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics       2 48 32 0 0 136 64         外语学院 4030004210大学英语 4 College English IV       2 48 32 0 136 64	× • • • • • • • • • • • • • • • • • • •											
Socialism with Chinese Characteristics												
Chinese Characteristics												
Characteristics     日本     日本 <th< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></th<>												
外语学院4030004210大学英语 4 2 48 32 0 0 0 16 4 College English IV												
College English IV	外语学院	4030004210		2	48	32	0	0	0	16	4	1
小 计 Subtotal 31.0 744 512 32 0 136 64	, , , , , , , , ,				_			-		-		
		小 计		31. 0	744	512	32	0	136	64		†
\	(二) 涌识							-			<u> </u>	1

<sup>(</sup>二)通识教育选修课程

<sup>2</sup> General Education Elective Courses

	·	0: 11: 1.70	1		1						
		Civilization and Tra	ad1t:	10n							
	Courses	Nt									
		类 Society and Devel	opmei	nt							
	Courses										
elective	艺术与人文	类 Art and Humanitie	S								
courses											
	自然与方法	类 Nature and method	S								程中,至少
	Courses				在艺术	与审	美、创	新与创	]业两个	`领域各选位	修1门课
	数学与自然	科学,哲学与心理学,法	学与:	社会	程。 M	inim	um sub	total	credi	ts: 9.Self	S-selected
	科学,经济与	言管理, 历史与文化, 语言	[与文	(学,						in art ar	
	艺术与审美	, 创新与创业			aesthe	tics	and 1	cours	se in i	innovation	n and
自主选修	Mathematic	s and Natural			entrep	rene	urship.	•			
选修	Sciences,P	hilosophy and									
Core	Psychology	, Science and Social									
elective	Sciences,E	conomics and									
		,History and									
	_	nguage and Literatur	e, Ar	t							
		tics, Innovation and									
	Entreprene	*									
	必修课程				1						
3 Basic	Discipline	Required Courses									
交通物流	1										
学院	4180269170	工程图学 B	3. 5	72	56	0	0	0	16	1	
7 1/2		Engineering Graphics									
理学院		高等数学 A 上	4. 5	72	72	0	0	0	0	1	
生于凡	1030001210	同寸数子 N ユ Advanced Mathematics	7. 0	12	12	0	0	0	U	1	
		A I									
田学院	4050229110		2. 5	40	40	0	0	0	0	2	
生于例	4030223110	Linear Algebra	2. 0	40	40	U	0	U	0	2	
カルショ シヒニも											
施母配列 学院	4150125110	理论力学 A	4.5	72	72	0	0	0	0	2	
子阮											
		Theoretical									
тш <i>УУ. пъ</i> -	4050400100	Mechanics	_	00	00		0		0	0	
理学院	4050463130		5	80	80	0	0	0	0	2	
		College Physics									
理学院	4050224110		1	32	0	32	0	0	0	3	
		Physics Experiment									
理学院	4050058110	概率论与数理统计 B	3	48	48	0	0	0	0	3	
		Probability and									
		Mathematical									
		Statistics									
船海能动 学院	4150004110	材料力学 C	4	64	60	4	0	0	0	3	
		Mechanics of									
		Materials									
自动化学	4100004010	<b>カナトルフセルサッ</b> っ	4	CA	F 4	10	0	0	0	0	
院	4100004210	电工与电子技术基础 B	4	64	54	10	0	0	0	3	
		Fundamentals of									
		electrical and									
		l		l	l .					l .	I

		electronictechnology B									
理学院		<u>-</u> 高等数学 A 下	5. 5	88	88	0	0	0	0	2	
在于风	1030002210	同号数子 N 「 Advanced Mathematics		00	- 00	0	0	O	U	2	
		A II									
船海能动 学院	4150342130	专业导论	1	16	16	0	0	0	0	1	
		Introduction to									
		Specialty									
		Subtotal	38. 5	648	586	46	0	0	16		
(四)专业											
4 Specia	lized Requ	ired Courses	I	1 1		l 1					
船海能动 学院	4150004220	船体构造与制图	3	48	24	0	0	24	0	3	
		Ship Structure and Graphing									
		船舶流体力学	3	48	48	0	0	0	0	4	
船海能动 学院	4150061220	船舶流体力学实验	1	32	0	32	0	0	0	4	
		Experiment of Ship Fluid Mechanics									
		船舶结构力学 A	4	64	64	0	0	0	0	4	
船海能动 学院	4150005220	船舶静力学	2	32	32	0	0	0	0	4	
		Ship Hydrostatics									
船海能动 学院	4150601170	船舶阻力 E	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ship Resistance									
船海能动 学院	4150006220	船舶推进	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ship Propulsion									
船海能动 学院	4150007220	船舶操纵性与耐波性	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Ship Maneuverability and Seakeeping									
船海能动 学院	4150008220	船体强度与结构设计	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Ship Strength and Structural Design									
船海能动 学院	4150009220	船体结构综合实验	1	32	32	0	0	0	0	6	
		Experiment of Ship Strength									
船海能动 学院	4150605170	船舶建造工艺学 G	2. 5	40	36	4	0	0	0	6	
		船舶水动力性能综合实 验	1	32	32	0	0	0	0	7	

		Experiment of Ship Hydrodynamic Performance									
船海能动 学院			2. 50	40	40	0	0	0	0	7	
<b>V</b> 102		Principles of Ship Design									
			28.0	496	436	36	0	24	0		
(五)专业:	选修课程		l			l l					
		tive Courses									
		复变函数与积分变换 B	3	48	48	0	0	0	0	3	
7 7 7		Functions of a									
		Complex Variable and									
		Integral Transforms									
船海能动 学院	4150481140	专业英语	2	32	32	0	0	0	0	4	
	<i>4</i> 150011990	船舶与海洋工程结构物 振动与噪声	2	32	28	4	0	0	0	5	
		Vibration and Noise of Naval									
		architecture & Ocean Engineering									
船海能动	/150012220	结构有限元仿真技术与	2	32	16	0	16	0	0	5	
学院		应用 Structure FEA									
		Simulation									
		Technology and Its									
		Application									
机油化油											
が 学院 一学院		人机工程与船舶美学	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ergonomics and Ship Aesthetics									
船海能动 学院	4150442130	船舶工程经济学	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ship Engineering Economics									
船海能动 学院	4150446130	海洋工程项目管理	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ocean Engineering Project Management									
船海能动 学院		海洋工程装备技术	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Equipment Technology of Ocean Engineering									
船海能动 学院		水下系统与探测技术	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Subsea Systems and Detection Technology									

40.14.44.41		T T		1		1				I	
船海能动 学院	4150564150	海洋环境载荷 B	2	32	30	2	0	0	0	5	
		Ocean Environment Loads									
船海能动 学院	4150033210	自动控制原理 B	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Automatic Control Theory									
船海能动 学院	4150015220	船舶电气	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ship Electrical Equipment									
船海能动 学院	4150016220	船舶与海洋工程安全规 范	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Safety and Regulations of Naval architecture & Ocean Engineering									
船海能动 学院	4150026220	船舶动力装置	2	32	32	0	0	0	0	6	
	4150567150	Marine Power Plant 船舶与海洋工程结构物 可靠性	2	32	32	0	0	0	0	6	
船海能动 学院	4150017220	智能船舶技术	2	32	30	0	0	2	0	6	
		Intelligent Ship Technology									
船海能动 学院	4150018220	海洋可再生能源	2	32	32	0	0	0	0	6	
		海洋可再生能源									
船海能动 学院	4150408130	造船机械设备与自动化	2	32	30	2	0	0	0	6	
船海能动 学院	4150587170	船舶结构材料与焊接	2	32	32	0	0	0	0	6	
字院	4150022110	船舶设备与系统	2	32	32	0	0	0	0	6	
船海能动 学院	4150593170	高性能船舶水动力原理	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Hydrodynamic Principle of High Performance Ship									
船海能动 学院	4150002220	船舶智能设计制造原理 与系统	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Intelligent Technology and System of Ship Design and Manufacture									

船海能动 学院	4150591170	海洋平台建造工艺	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Offshore Platform									
		Construction									
		Technology									
船海能动 学院	4150019220	船舶数值水池技术与应 用	2	32	16	0	16	0	0	7	
		Technology of Ship									
		Numerical Towing									
		Tank and Its									
		Application									
船海能动 学院	4150597170	高技术船舶设计	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Design of High-tech									
		Ship									
船海能动 学院	4150025220	人工智能与机器学习	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Artificial									
		Intelligence and									
		Machine Learning									
	小 计	Subtotal	53.0	848	806	8	32	2	0		
亜ポルト	法理程由至	小选格 95 学分 甘山心	ん活石	1七卯	- かつ テカーナー	壮里	白几 白白	由与	生机机		白洲化和奶鲌

要求从上述课程中至少选修 25 学分,其中必须包括船舶动力装置、船舶电气、造船机械设备与自动化和船舶 结构材料与焊接。

Ship power equipment, Ship electrical equipment, Shipbuilding Equipment and Automation, and Ship Structural Material and Welding must be covered.

#### (六)个性课程

6 Personalized Electice Courses

		0 0 2 0 0 0 0 0 2 0 0 0									
船海能动 学院	4150029110	船舶与海洋工程学科前 沿	1	16	16	0	0	0	0	4	
	小 计	Subtotal	1.0	16	16	0	0	0	0		

学生从以上个性课程和学校发布的其它个性课程目录中选课,要求至少选修6学分。

Students can select courses from above and the other personalized courses in catalog, and are required to obtain at least 6 credits.

## (七)专业教育集中性实践教育环节

7 Specialized Practice Schedule

船海能动 学院	4150225110	认识实习	1	16	0	0	0	16	0	3	
		Practice of Engineering Cognition									
自动化学 院	4100069110	电工电子实习 B	1	16	0	0	0	16	0	4	
		Practice of Electrical Engineering & Electronics									
船海能动 学院	4150183110	船舶静力学课程设计	1	16	0	0	0	16	0	4	

船海能动 学院	6几次完全比二十											
Ship Propulsion   15002020   15002020   15002020   15002020   15002020   15002020   15002020   15002020   15002020   15002020   15002020   15002020   15002020   15002020   15002020   1500200	施海庇功 学院	4150539150	船舶推进课程设计	1	16	0	0	0	16	0	5	
解海能动 学院												
Course Exercise of Ship Structural Design												
Course Exercise of Ship Structural Design	船海能动 学院	4150020220	船体强度与结构设计课 程设计	1. 5	24	0	0	0	24	0	6	
Structural Design   Str												
船海能动学院     船舶与海洋工程设计制 字院       公司     公司       Comprehensive Training on Design and Manufacture Software of Naval Architecture and Ocean Engineering and Innovation Practice     0 0 0 48 0 7       船海能动学院     公司       化海洋工程计算分学院     公司       化海洋工程计算分字院     公司       化海洋工程计算分子文践     Comprehensive Training on Calculation Software of Naval Architecture and Ocean Engineering and Innovation Practice       化海能动学院     4150060170 船舶与海洋工程专业生产文习       Practice of Production     2 32 0 0 0 32 0 7       股海能动学院     4150080210 毕业论文       8.5 272 0 0 0 272 0 8			Ship Strength and									
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##			Structural Design									
Comprehensive   Training on Design   and Manufacture   Software of Naval   Architecture and Ocean Engineering   and Innovation   Practice	机油化油		船舶与海洋工程设计制									
Training on Design and Manufacture   Software of Naval   Architecture and Ocean Engineering and Innovation   Practice	加母郎幼 学院	4150022220	造软件综合实训与创新 实践	3. 5	56	0	0	0	56	0	7	
and Manufacture Software of Naval Architecture and Ocean Engineering and Innovation Practice 船舶与海洋工程计算分 实践 Comprehensive Training on Calculation Software of Naval Architecture and Ocean Engineering and Innovation Practice  配用海能动 学院 4150660170 产实力 Practice of Production  船海能动 学院 4150080210 毕业论文 Graduation Thesis			Comprehensive									
Software of Naval Architecture and Ocean Engineering and Innovation Practice			Training on Design									
Architecture and Ocean Engineering and Innovation Practice 船舶与海洋工程计算分 字院 4150023220 析软件综合实训与创新 3 48 0 0 0 48 0 7 字践 Comprehensive Training on Calculation Software of Naval Architecture and Ocean Engineering and Innovation Practice 船舶与海洋工程专业生产实习 Practice of Production  船海能动 学院 4150080210 毕业论文 8.5 272 0 0 0 272 0 8			and Manufacture									
Docan Engineering and Innovation   Practice   Shaper   Practice   Production   Practice   Practice   Practice   Production   Practice   Pr			Software of Naval									
### and Innovation Practice ### and Innovation Practice ### ### ### ### ### ### ### ### ### #			Architecture and									
Practice			Ocean Engineering									
船海能动 学院       船舶与海洋工程计算分 析软件综合实训与创新 实践       3 48 0 0 0 48 0 7         Comprehensive Training on Calculation Software of Naval Architecture and Ocean Engineering and Innovation Practice       0 0 0 32 0 7         船海能动 学院       4150660170 产实习       2 32 0 0 0 0 32 0 7         Practice of Production       8.5 272 0 0 0 272 0 8         保海能动 学院       4150080210 毕业论文       8.5 272 0 0 0 272 0 8			and Innovation									
### ### ### ### ### ### #############			Practice									
Training on Calculation Software of Naval Architecture and Ocean Engineering and Innovation Practice Practice of Production  船海能动 学院 4150660170 产实习 2 32 0 0 0 32 0 7 2 2 32 0 0 0 0 32 0 7 32 0 7 32 0 7 32 0 7 32 0 7 32 0 7 32 0 7 32 0 7 32 0 7 32 0 7 32 0 7 32 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	船海能动 学院	4150023220	析软件综合实训与创新	3	48	0	0	0	48	0	7	
Calculation Software of Naval Architecture and Ocean Engineering and Innovation Practice  船海能动 学院 4150660170 产实习 2 32 0 0 0 32 0 7  Practice of Production 8.5 272 0 0 0 272 0 8  Graduation Thesis			Comprehensive									
Of Naval   Architecture and   Ocean Engineering   and Innovation   Practice   Practice   Of Practice   Of Production   Of Practice   Of Production   Of Naval   Ocean Engineering   Oce			Training on									
Architecture and Ocean Engineering and Innovation Practice			Calculation Software									
Ocean Engineering and Innovation   Practice   Practi			of Naval									
And Innovation   Practice   Analysis   An			Architecture and									
Practice       150660170       Practice       2 32 0 0 0 32 0 7         Practice of Production       Production       2 32 0 0 0 0 32 0 7         Practice of Production       2 32 0 0 0 0 0 32 0 7         Practice of Production       2 32 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			Ocean Engineering									
船海能动 学院       4150660170       船舶与海洋工程专业生 产实习       2       32       0       0       0       32       0       7         Practice of Production       Production       8.5       272       0       0       0       272       0       8         Graduation Thesis       Graduation Thesis       0       0       0       272       0       8			and Innovation									
Practice of Production       0       0       0       0       0       0       0       8       0       0       0       0       0       0       8       0 <td></td>												
Practice of Production       0       0       0       0       0       0       0       8       0       0       0       0       0       0       8       0 <td>船海能动 学院</td> <td>4150660170</td> <td>船舶与海洋工程专业生 产实习</td> <td>2</td> <td>32</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>32</td> <td>0</td> <td>7</td> <td></td>	船海能动 学院	4150660170	船舶与海洋工程专业生 产实习	2	32	0	0	0	32	0	7	
船海能动学院     4150080210 毕业论文     8.5 272 0 0 0 272 0 8       Graduation Thesis     Graduation Thesis												
Graduation Thesis			Production									
	船海能动 学院	4150080210	毕业论文	8. 5	272	0	0	0	272	0	8	
小 计 Subtotal 22.5 496 0 0 0 496 0			Graduation Thesis									
4 .1		小 计	Subtotal	22.5	496	0	0	0	496	0		

## 四、 修读指导

## **IV Recommendations on Course Studies**

课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。《形势与政策》和《心理健康教育》课程为课外必修课程,分别计 2 个课外学分。

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology. Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学负责人:杨志勇

专业培养方案负责人:姚建喜

# 船舶与海洋工程(学硕班)2021 版本科培养方案 Undergraduate Education Plan for Specialty in Undergraduate Education Plan for Specialty in Naval Architecture and Ocean Engineering (Bachelor+Master) (2021)

专业名称 船舶与海洋工程 主干学科 船舶与海洋工程

(学硕班)

Major Undergraduate Major Disciplines Naval Architecture and Education Plan for Ocean Engineering

Education Plan for Specialty in Naval Architecture and Ocean Engineering

(Bachelor+Master)

计划学制 四年 授予学位 工学学士

Duration 4 Years Degree Granted Bachelor of Engineering

# 最低毕业学分规定 Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification 课程性质 Course Nature	公共基 础课程 Public Basic Courses	通识 教育 课程 Public Courses	大类课程 Basic Courses in General Discipline	专业教育 课程 Specialized Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实 践 教学环节 Specialized Practice Schedule	课外 学分 Study Credit after Class	总学 分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	37.5	30	\	21.5	10	100.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	25	6	\	10	180.0

### 一、 培养目标与毕业要求

#### I Educational Objectives & Requirement

## (一) 培养目标

以国家经济社会发展对船舶与海洋工程领域学术人才的需求为导向,以培养具备"适应性强、实干精神强、创新意识强"的学术人才及管理人才为宗旨,培养具备坚实的数学、力学、计算机、外语、船舶与海洋工程结构物设计制造、专业技术服务以及必要的机械设计制造及其自动化、数据分析、工程经济与项目管理等知识,掌握船舶与海洋工程的基本原理以及以船舶与海洋工程装备设计制造为主的专业技能和研究方法,具有社会责任感和国际交流能力,能在船舶与海洋工程相关领域从事科学研究、项目策划与管理、生产运营与经营管理等工作的高级复合型专业人才。 预期五年以上的毕业生: (1) 能在船舶与海洋工程行业、学术界、教育界成功地开展与专业职业相关的规划设计、运营组织、学

术研究及创新创业等工作,适应独立和团队工作环境; (2)能够理解、分析和解决船舶与海洋工程领域科学问题; (3)能以法律、伦理、监管、社会、环境和经济等方面的宽广视角开展船舶与海洋工程领域研究工作; (4)能与国内外同行、客户和公众有效沟通; (5)能够通过研究生教育、继续教育或其他终身学习渠道增强知识的积累和综合能力的提升,适应职业发展,在船舶与海洋工程领域具备职场竞争力。

本专业期待毕业生五年后能达成下列目标:

- (1) 能在船舶与海洋工程行业、学术界、教育界成功地开展与专业职业相关的规划设计、运营组织、学术研究及创新创业等工作,适应独立和团队工作环境。
- (2) 能够理解、分析和解决船舶与海洋工程领域科学问题。
- (3) 能以法律、伦理、监管、社会、环境和经济等方面的宽广视角开展船舶与海洋工程领域研究工作。
- (4) 能与国内外同行、客户和公众有效沟通。
- (5) 能够通过研究生教育、继续教育或其他终身学习渠道增强知识的积累和综合能力的提升,适应职业发展,在船舶与海洋工程领域具备职场竞争力。

#### I Education Objectives

Guided by the demand of national economic and social development for academic talents in the field of Naval Architect & Ocean Engineering, and for the purpose of training senior technical and managerial academic talents with strong adaptability, strong hard-working spirit and strong innovation consciousness", the students can master the knowledge of mathematics, mechanics, computer, foreign language, structure design and manufacturing in Naval Architect & Ocean Engineering, professional and technical services, the necessary mechanical design manufacturing and automation, data analysis, project management and engineering economy. The talents who also master the basic principle of ship and ocean engineering, professional skills and research methods mainly in the design and manufacture of equipment in Naval Architect & Ocean Engineering. Those compound professionals are supposed to have a sense of social responsibility and international communication ability, be able to engage in scientific research, project planning and management, production and operation management and other work in the related fields of Naval Architect & Ocean Engineering. Graduates who have studied for more than five years are

expected to: (1) be able to carry out professional planning, design, operation organization, academic research, innovation and entrepreneurship successfully in industry, academia, and education sector of Naval Architect & Ocean Engineering, and also able to adapt to the independent and team working environment; (2) be able to understand, analyze and solve scientific problems in the field of Naval Architect & Ocean Engineering; (3) be able to perform research work in the field of Naval Architect & Ocean Engineering from broad perspectives of legal, ethical, regulatory, social, environmental economic; (4) be able to communicate with domestic and foreign counterparts, customers and public effectively; (5) be able to enhance knowledge accumulation and comprehensive ability through graduate education, continuing education or other lifelong learning channels, and adapt to career development, in order to be competitive in the field of Naval Architect & Ocean Engineering.

Students of this program are expected to achieve the following objectives 5 years after graduation:

- (1) be able to carry out professional planning, design, operation organization, academic research, innovation and entrepreneurship successfully in industry, academia, and education sector of Naval Architect & Ocean Engineering, and also able to adapt to the independent and team working environment.
- (2) be able to understand, analyze and solve scientific problems in the field of Naval Architect & Ocean Engineering.
- (3) be able to perform research work in the field of Naval Architect & Ocean Engineering from broad perspectives of legal, ethical, regulatory, social, environmental economic.
- (4) be able to communicate with domestic and foreign counterparts, customers and public effectively.
- (5) be able to enhance knowledge accumulation and comprehensive ability through graduate education, continuing education or other lifelong learning channels, and adapt to career development, in order to be competitive in the field of Naval Architect & Ocean Engineering.

#### 二、 毕业要求

- (1) **工程知识**: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决船舶与海洋工程领域的复杂工程问题。
- (2) **问题分析**: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析船舶与海洋工程领域的复杂工程问题,以获得有效结论。
- (3) **解决方案**: 能够设计针对船舶与海洋工程领域复杂工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- (4) **研究:** 能够基于科学原理并采用科学方法对船舶与海洋工程领域的复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- (5) **工具使用**: 能够针对船舶与海洋工程领域的复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。
- (6) **工程与社会**: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。
- (7) **环境和可持续发展:** 能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
- (8) **职业规范**: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程 职业道德和规范,履行责任。
- (9) 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
- (10) **沟通**:能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
- (11) **项目管理**:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。
- (12) 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

#### II Graduation Requirement

(1) Engineering knowledge: The ability to solve complex engineering problems in the field of Naval Architecture and Ocean Engineering by using mathematics, natural science, and basic and professional engineering knowledge.

- (2) **Problem analysis:** The ability to identify, express and analyze complex engineering problems in the field of Naval Architecture and Ocean Engineering through literature review by applying the basic principle of mathematics, natural science, and engineering science, in order to achieve valid conclusions.
- (3) **Design/development solution:** The ability to design solutions for complex engineering problems in the field of Naval Architecture and Ocean Engineering, and systems, units (components) or processes that meet specific requirement with creativity, considering the factors such as society, health, safety, law, culture and environment.
- (4) **Research:** The ability to investigate complex engineering problems in the field of Naval Architecture and Ocean Engineering based on scientific principle and methods, including experiment design, data analysis and interpretation, and valid and reasonable conclusions got from information integration.
- (5) Usage of modern tools: The ability to develop, select and use appropriate technology, resources, modern engineering tools and information technology tools for complex engineering problems in the field of Naval Architecture and Ocean Engineering, including the prediction and simulation of the complex engineering problems and the understanding of their limitations.
- (6) Engineering and society: The ability to assess the influence of professional engineering practice and complex engineering problem solutions on the society, health, safety, law and culture according to reasonable analyses based on engineering related background knowledge, and to understand the responsibilities that should be undertaken.
- (7) Environment and sustainable development: The ability to understand and assess the influence of professional engineering practices for complex engineering problems on the sustainable development of the environment and society.
- (8) **Professional standards:** The possession of humanities social science accomplishment and social responsibility. And the ability to understand and comply with professional ethics and norms, and to and fulfill responsibilities in engineering practice.

- (9) Individual and team: The ability to take on the role of individual, team members and leaders in a multidisciplinary team.
- (10) Communication: The ability to effectively communicate and exchange with industry colleagues and the public on complex engineering problems, including writing of reports and design manuscripts, presentation, and clear express and response of instructions, and to communicate under the cross-cultural background with sufficient international perspective.
- (11) **Project management:** The understanding and acquiring of the engineering management principle and economic decision-making methods, which can be applied in the multi-disciplinary environment.
- (12) Life-long learning: The consciousness of self-study and lifelong learning, and the ability to continue to learn and adapt to social development.

表 2 培养目标的矩阵关系毕业要求支撑

毕业要求	培养目标1	培养目标 2	培养目标3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求1	√	<b>√</b>		√	
毕业要求 2	√	√		√	
毕业要求 3	√	<b>√</b>	√	√	
毕业要求 4	√	<b>√</b>		√	
毕业要求 5	√	<b>√</b>		√	
毕业要求 6	✓	<b>√</b>	√	√	
毕业要求 7	√		√		
毕业要求8		<b>√</b>	√		
毕业要求 9	√			√	
毕业要求 10	√	<b>√</b>		√	√
毕业要求 11		√	√		
毕业要求 12			√		√

毕业要求的达成需以课程(教学环节)的教学活动为支撑。本专业为 合理设置课程体系、落实对毕业要求的支撑课程,对各项毕业要求进行了解。每项毕业要求(一级指标)被分解为若干层层递进的指标点(二级指标),前一指标点的达成是下一指标点达成的基

础,而下一指标点的达成是前一指标点的升华,所有指标点一起,支撑了该毕业要求的达成。根据上述分解方法, 本专业各项毕业要求的指标点分解如下表所示。

表 3 毕业要求指标点的分解

<b>双 5 中亚安</b> 尔	.指怀点的分解 
毕业要求	指标点
	1.1 能运用数学、自然科学、专业知识等
	抽象表达船舶与海洋工程领域复杂工程问题。
	1.2 能建立船舶与海洋工程领域复杂工程
毕业要求 1. 工程知识: 能够将数学、自然	问题的数学模型,掌握求解问题的数学方法。
科学、工程基础和专业知识用于解决船舶 与海洋工程领域的复杂工程问题。	1.3 根据对船舶与海洋工程领域复杂工程
	问题的建模求解结果,能结合专业知识, 对问题进行推演。
	1.4 能运用专业知识,对船舶与海洋工程
	领域复杂工程问题的推演结果进行多维度
	综合比较。
	2.1 能运用数学、自然科学和工程科学的
	基本原理,对船舶与海洋工程领域复杂工
	程问题进行综合判断和识别。
毕业要求 2. 问题分析: 能够应用数学、自	2.2 能准确表达船舶与海洋工程领域复杂
然科学和工程科学的基本原理,识别、表	工程问题。
达、并通过文献研究分析船舶与海洋工程	2.3 针对需要解决的船舶与海洋工程领域
领域的复杂工程问题,以获得有效结论。	的复杂工程问题,具备收集、阅读文献及
	归纳文献要点的能力。
	2.4 能通过文献研究分析,获得船舶与海
	洋工程领域复杂工程问题的正确结论。
毕业要求 3. 解决方案: 能够设计针对船舶	3.1 能充分了解设计船舶与海洋工程领域
与海洋工程领域复杂工程问题的解决方	复杂工程问题解决方案的基本流程、方法
案,设计满足特定需求的系统、单元(部	和原理。

件)或工艺流程,并能够在设计环节中体 3.2 能针对船舶与海洋工程领域复杂工程 现创新意识,考虑社会、健康、安全、法 问题的解决方案,设计满足特定需求的系 律、文化以及环境等因素。 统、单元(部件)或工艺流程。 3.3 在设计环节中,具备创新意识。 3.4 能结合社会、健康、安全、法律、文 化以及环境等因素,对设计的船舶与海洋 工程解决方案进行综合分析与优化。 4.1 针对船舶与海洋工程特定的工程问 题,能调研分析当前研究方法和技术手 段,及研究现状。 毕业要求 4. 研究: 能够基于科学原理并采 4.2 能运用专业知识,设计合理的实验方 用科学方法对船舶与海洋工程领域的复杂 案。 工程问题进行研究,包括设计实验、分析 4.3 能掌握分析数据的数学工具,正确采 与解释数据、并通过信息综合得到合理有 集数据,并对数据特征进行分析。 效的结论。 4.4 能运用船舶与海洋工程专业知识,正 确解释实验数据,通过信息综合得到合理 有效的结论。 5.1 能针对船舶与海洋工程领域的复杂工 程问题, 充分了解与之相关的技术、资 源、现代工程工具和信息技术工具的原 理、方法、运用效果和局限性。 毕业要求 5. 工具使用: 能够针对船舶与海 洋工程领域的复杂工程问题, 开发、选择 5.2 能针对特定的船舶与海洋工程领域的 与使用恰当的技术、资源、现代工程工具 复杂工程问题, 合理选择解决问题的技 和信息技术工具,包括对复杂工程问题的 术、资源、现代工程工具和信息技术工 预测与模拟,并能够理解其局限性。 具,对复杂工程问题进行预测和模拟。 5.3 能运用现代工程工具和信息技术工 具,结合专业知识,具备开发工具,解决 特定的船舶与海洋工程问题。 毕业要求 6. 工程与社会:能够基于工程相 6.1 能基于工程相关背景知识进行合理分 关背景知识进行合理分析, 评价专业工程 析, 充分了解工程实践和复杂工程问题解

实践和复杂工程问题解决方案对社会、健决方案对社会、健康、安全	
	之、法律以及文
康、安全、法律以及文化的影响,并理解 化的影响。	
应承担的责任。 6.2 能充分理解工程技术人	.员应承担的社
会、法律等责任。	
7.1 能够理解解决复杂工程	问题的专业工
毕业要求 7. 环境和可持续发展:能够理解程实践对环境、社会可持续	<b></b>
和评价针对复杂工程问题的专业工程实践 7.2 能正确评价解决复杂工	程问题的专业
对环境、社会可持续发展的影响。 工程实践可能存在的隐患。	
8.1 能充分了解与船舶与海	洋工程领域相
关的政治、经济、文化等方	<b>万面的国家发展</b>
毕业要求 8. 职业规范: 具有人文社会科学 战略。	
素养、社会责任感,能够在工程实践中理 8.2 具备人文社会科学素养	、社会责任
解并遵守工程职业道德和规范,履行责 感,能在工程实践中理解并	并遵守工程职业
任。 	
8.3 具备履行职业规范的自	主责任意识。
9.1 具备在船舶与海洋工程	多学科背景下
的团队成员合作共事能力。	
毕业要求 9. 个人和团队: 能够在多学科背 9. 2 能独立从事船舶与海洋	工程领域相关
景下的团队中承担个体、团队成员以及负 的科学研究、工程实践等工	二作。
责人的角色。 9.3 能在船舶与海洋工程多	学科背景下,
承担团队负责人角色的能力	J.
10.1 能就复杂工程问题与	业界同行及社会
毕业要求 10. 沟通:能够就复杂工程问题与 公众进行有效沟通和交流,	包括撰写报告
业界同行及社会公众进行有效沟通和交和设计文稿、陈述发言、清	青晰表达或回应
流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发	
指令。	<b>一</b>
言、清晰表达或回应指令。并具备一定的 10.2 具备一定的国际视野,	<b>亅</b> 解凷际刖
言、清晰表达或回应指令。并具备一定的 国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通 沿。	<b>亅</b> 解凷陜刖
言、清晰表达或回应指令。并具备一定的 国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通	
言、清晰表达或回应指令。并具备一定的 国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通 和交流。	<sub>于沟通和交流。</sub>

毕业要求 11. 项目管理:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。

11. 2 能结合船舶与海洋工程领域复杂的工程问题,充分理解项目的管理问题。

11. 3 能在多学科环境中,应用管理原理与经济决策方法,实际项目的高效管理。

毕业要求 12. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识。

12. 1 能充分认识终身学习的必要性,具有自主学习和终身学习的意识。

13. 2 能结合船舶与海洋工程领域复杂的工程问题。

14. 3 能在多学科环境中,应用管理原理与经济决策方法,实际项目的高效管理。

15. 1 能充分认识终身学习的必要性,具有自主学习和终身学习的意识。

16. 2 具备有不断学习和适应发展的能力。

# 二、专业核心课程与专业特色课程

#### II Core Course and Characteristic Courses

#### (一) 专业核心课程

船体构造与制图, 船舶静力学, 船舶阻力 E, 船舶推进, 船体强度与结构设计, 船舶建造工艺学 A, 船舶设计原理 A

Ship Structure and Graphing, Ship Hydrostatics, Ship Resistance, Ship Propulsion, Ship Strength and Structural Design, null, Principles of Ship Design

#### (二) 专业特色课程

船舶与海洋工程结构物振动与噪声,人机工程与船舶美学,海洋工程装备技术,智能船舶技术,海洋可再生能源,船舶智能设计制造原理与系统,海洋平台建造工艺

Vibration and Noise of Naval architecture & Ocean Engineering, Ergonomics and Ship Aesthetics, Equipment Technology of Ocean Engineering, Intelligent Ship Technology, 海洋可再生能源, Intelligent Technology and System of Ship Design and Manufacture, Offshore Platform Construction Technology

附: 毕业要求实现矩阵

专		`ш												船	舶上	<b></b>	拜洋	工	程	( =	学硕	页 班	:)	专	业	<b>卡</b> 1	L/要	求											
业核		课程		]	l			2	2			(	3			4	1			5		(	3	7	7		8			9			10			11		1	2
核心 课程	色课	1 名 称	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
		中国近现代史																					√					<b>✓</b>											√

纲要														
大 学 英 语 1					~	,			<b>√</b>		<b>√</b>	~		
军事技能训练									√	√	<b>√</b>			
军 事 理 论									√	√	<b>√</b>			
体 育 1														
C 程 序 设 计 基 础 B														
计算机基础与程序设计综合实验														
体 育 2														
大 学 英 语 2					~	′			<b>√</b>		<b>√</b>	~		
思想道德与						<b>√</b>		<b>√</b>						<b>√</b>

法治																							
大 学 英 语 3												<b>√</b>				<b>√</b>	<b>√</b>		<b>~</b>				
马克思主义基本原			^	✓																~			√
理体																							
育 3 体																							
育毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论大学英语4														√	√						✓	✓	✓
大 学 英 语 工																							
工程图学B	<b>√</b>									√													
高等数	<b>√</b>																						

	学 A 上																												
	线性代数	<b>√</b>																											
	理论力学A	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	√										
	大学物理B	<b>√</b>	<b>√</b>																										<b>√</b>
	物 理 实 B								<b>√</b>																<b>√</b>				
	概率论与数理统计B	<b>√</b>																											
	<u>:</u> 材料力学C		<b>√</b>						<b>√</b>													<b>√</b>							<b>√</b>
	电工与电子技术基础 B																												
	高等数学A	√																											
	- 专业导论 船体	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√																							√	<b>√</b>
<b>√</b>	船 体	<b>√</b>					<b>√</b>			<b>√</b>						√					√								<b>√</b>

	构造与制图																																	
	图船舶流体力学																																	
	学船舶流体力学实验	√	✓	~	<b>√</b>	<b>√</b>	✓	√	✓				√	√	√	√	√	√																
	短船舶结构力学船:		√						√		√													√										<b>√</b>
<b>√</b>	, 船舶静力学	√	<b>√</b>				<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>																				
<b>√</b>	船舶阻力E		<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>				√	1	1	1			<b>√</b>	√		<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	√	√	<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>
√	船舶推进			<b>√</b>																														
	船舶操纵性与耐波性																																	
<b>√</b>	船体强	<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>			√			<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>			<b>√</b>		<b>√</b>			<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>

		度与结构设计																						
		船体结构综合实验						<b>√</b>	√				<b>√</b>						√					
	/	船舶建造工艺学A																						
		船舶水动力性能综合实验																						
1	/	船舶设计原理A																						
		复变函数与积分变换B	✓	1	~	✓																		
		专 业									<b>√</b>				√							√		

	英 语																								
	船舶与海洋工程结构物振动与噪声	✓		√		~		>	✓	✓			✓			✓		~	~	✓	√	~		√	√
	结构有限元仿真技术与应用																								
<b>√</b>	人机工程与船舶美学																								
	程与船舶美学船舶工程经济学海洋工程项		✓			<b>✓</b>		<						✓				<					√		√
	海洋工程项																								

	目管理																															
	海洋工程装备技术											~					✓		✓								>					
	程装备技术 水下系统与探测技术																															
	术 海洋环境载荷 B	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<		<b>✓</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√		<b>√</b>		<b>√</b>	<b>✓</b>	√	<	√	√	<b>✓</b>	<	<			√	<		<b>✓</b>	<b>✓</b>	<	√	√
	自动控制原理B							~							<b>~</b>	√					<											
	船舶电气船			<b>√</b>	√						<b>√</b>																					
	'船舶与海洋工程安全规范 船				<b>√</b>											<b>√</b>							<b>√</b>		<b>√</b>						√	
	船舶动																															

	力 装 置																					
	船舶与海洋工程结构物可靠性		<b>√</b>		<b>√</b>		<b>✓</b>								~							<
<b>√</b>	智能船舶技术		√			√			√		√											√
<b>√</b>	术海洋可再生能源																					
	造船机械设备与自动化																					
	械设备与自动化 船舶结构材料与焊接船舶																					
	船舶	<b>√</b>					<b>√</b>		<b>√</b>				<b>√</b>									<b>√</b>

	设备与系统																				
	设备与系统高性能船舶水动力原理																				
	理船舶智能设计制造原理与系统海洋平																				
√	海洋平台建造工艺																				
	台建造工艺船舶数值水池技术与应用高技术	<b>√</b>	1		<b>√</b>	<b>√</b>				<b>√</b>					<b>√</b>		<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>	
	局技术																				

射射论计	伯 殳																								
舟	沿自																								
- 工程 号 禾 前	每羊 仁呈 学 斗 肯																								
27 人 コ 看 育・	人工習能																								
材器学ン	器 学 习		✓						√ 			<b>√</b>		<b>√</b>					√ 						√ 
り は タ ス	只 实 习			√																					
电口电力多之	电工电子实习B																								
舟舟 龍 力 学 谒 程 设 卞 舟 舟 并 过 谒 程	凸	~	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	~	<b>√</b>	<b>√</b>	1										<b>J</b>	<b>√</b>	<b>√</b>				
1 射射 超過程	丁																								

设 计																					
船体强度与结构设计课程设计	//			<b>V</b>	<b>√</b>		~	√	~	~		<b>√</b>		√	√	√		√		√	√
船舶建造工艺学课程设计																					
船舶设计原理课程设计																					
课程设计船舶设计制造集成系统实训与创																					

新实践																							
船舶与海洋工程专业生产实																							
习																							
毕业论文	^	\ \ \ \		<b>√</b>		<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√		<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>		√			<b>√</b>	√

# 三、 教学建议进程表

# III Course Schedule

(一) 公共	基础必修课	—————————————————————————————————————									
		pulsory Courses									
							时分配 luding			建议修读	
开课单位 Course College	Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	7	理论 Theory	实验	上机	实践 Prac-	Extra-	学期	先修课程 Prerequisite Course
马克思主 义学院	4220002180	中国近现代史纲要	2. 5	42	42	0	0	0	0	1	
		Outline of Contemporary and Modern Chinese History									
外语学院	4030001210	大学英语 1	2	48	32	0	0	0	16	1	
学工部	1050001210	College English I 军事技能训练 Military Skills Training	2	136	0	0	0	136	0	1	
学工部	1050002210	· ·	2	32	32	0	0	0	0	1	
体育学院	4210001170		1	32	32	0	0	0	0	1	
计算机智 能学院	4120002210	 C 程序设计基础 B	2	32	32	0	0	0	0	1	

			1					1			Ī
		Foundations of C									
		Language Programming									
		A									
计算机智	4120006210	计算机基础与 C 程序设	1	32	0	32	0	0	0	1	
能学院	1120000210	计综合实验 B	1	02		02	<u> </u>	Ů		1	
		Comprehensive									
		Experiments of									
		Foundation of									
		Computer and C									
		Language Programming									
		В									
体育学院	4210002170	体育 2	1	32	32	0	0	0	0	2	
		Physical Education									
		II									
外语学院	4030002210	大学英语 2	2	48	32	0	0	0	16	2	
		College English II									
马克思主	4000001010	思想道德与法治	0.5	40	40		0	0	0	0	
义学院	4220001210	思想理德与法宿	2. 5	42	42	0	0	0	0	2	
		Morality and the									
		rule of law									
外语学院	4030003210	大学英语 3	2	48	32	0	0	0	16	3	
		College English III									
马克思主	400000=400				4.0						
义学院	4220005180	马克思主义基本原理	2.5	42	42	0	0	0	0	3	
		Marxism Philosophy									
体育学院	4210003170		1	32	32	0	0	0	0	3	
11 14 4 120		Physical Education									
		III									
体育学院	4210004170		1	32	32	0	0	0	0	4	
IT 13 170	1210001110	Physical Education	1	02	- 02	0		Ü			
		TV.									
马古思主	4220003180	毛泽东思想和中国特色									
ツツツ	4220003180	社会主义理论体系概论	4.5	66	66	0	0	0	O	4	
入于凡		Introduction to Mao									
		Zedong Thought and									
		Socialism with									
		Chinese									
		Characteristics									
加压学院	4030004210		2	48	32	0	0	0	16	4	
カード 中代	4000004210		⊿	40	ა∠	U	U	U	10	4	
	الد كار.	College English IV	21 0	711	E10	20	0	100	G A		
(一) (字) 日			31.0	144	512	32	0	136	64		
[(二) 週识	教育选修课	住									

2 General Education Elective Courses

核心选修		通识课程应修满至少 9 学分。自主选修课程中,至少 在艺术与审美、创新与创业两个领域各选修 1 门课
Core elective	在会与反联尖 Society and Development	在乙水与甲天、刨湖与刨业两个被或各处修工门床 程。 Minimum subtotal credits: 9.Self-selected courses, at least 1 course in art and
	艺术与人文类 Art and Humanities Courses	courses, at reast r course in art and

	自然与方法	类 Nature and method	S		aesthe	tics	and 1	cours	e in i	nnovation	and
	Courses				entrep	renei	ırship.				
	数学与自然	科学,哲学与心理学,法	学与:	社会							
		言管理, 历史与文化, 语言									
		,创新与创业		,							
白主选修		s and Natural									
		hilosophy and									
		Science and Social									
		conomics and									
		History and									
	_	nguage and Literatur	e. Ar	t.							
		tics, Innovation and	,								
	Entreprene										
-	必修课程	di Shi p									
		Required Courses									
<b></b>	PISCIPILIE	Required courses				1					
学院	4180269170	工程图学 B	3. 5	72	56	0	0	0	16	1	
		Engineering Graphics									
理学院		高等数学 A 上	4. 5	72	72	0	0	0	0	1	
		Advanced Mathematics									
		A I									
理学院	4050229110		2. 5	40	40	0	0	0	0	2	
×T 1 1/11		Linear Algebra	2.0	10	10			0		<u>.                                    </u>	
船海能动		Linear Aigebra									
学院	4150125110	理论力学 A	4. 5	72	72	0	0	0	0	2	
1 170		Theoretical									
		Mechanics									
理学院	4050463130		5	80	80	0	0	0	0	2	
建丁烷		College Physics		00	00	U	0	O			
理学院	4050224110		1	32	0	32	0	0	0	3	
垤子阮			1	32	U	34	0	U	0	J	
T田 カイ 12-7-7		Physics Experiment	0	40	40		^	^	^	0	
埋字院		概率论与数理统计B	3	48	48	0	0	0	0	3	
		Probability and									
		Mathematical									
百円 かか クレート		Statistics									
<b>胎海能动</b>	4150004110	材料力学 C	4	64	60	4	0	0	0	3	
学院											
		Mechanics of									
4-111-01		Materials									
自动化学院	4100004210	电工与电子技术基础 B	4	64	54	10	0	0	0	3	
		Fundamentals of									
		electrical and									
		electronictechnology									
		В									
理学院	4050002210	高等数学 A 下	5. 5	88	88	0	0	0	0	2	
		Advanced Mathematics									
		A II									
	小 计	Subtotal	37. 5	632	570	46	0	0	16		
			•	•							

	必修课程										
4 Specia	lized Requ	ired Courses						ı		I	
胎海能动 学院	4150342130	专业导论	1	16	16	0	0	0	0	1	
		Introduction to Specialty									
船海能动 学院	4150004220	船体构造与制图	3	48	24	0	0	24	0	3	
		Ship Structure and Graphing									
船海能动 学院	4150001220	船舶流体力学	3	48	48	0	0	0	0	4	
船海能动 学院	4150061220	船舶流体力学实验	1	32	0	32	0	0	0	4	
		Experiment of Ship Fluid Mechanics									
		船舶结构力学 A	4	64	64	0	0	0	0	4	
船海能动 学院	4150005220	船舶静力学	2	32	32	0	0	0	0	4	
		Ship Hydrostatics									
船海能动 学院	4150601170	船舶阻力 E	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ship Resistance									
船海能动 学院	4150006220	船舶推进	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ship Propulsion									
船海能动 学院	4150007220	船舶操纵性与耐波性	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Ship Maneuverability and Seakeeping									
船海能动 学院	4150008220	船体强度与结构设计	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Ship Strength and Structural Design									
船海能动 学院	4150009220	船体结构综合实验	1	32	32	0	0	0	0	6	
		Experiment of Ship Strength									
船海能动 学院	4150584170	船舶建造工艺学 A	3	48	44	4	0	0	0	6	
		船舶水动力性能综合实 验	1	32	32	0	0	0	0	7	
		Experiment of Ship Hydrodynamic Performance									
船海能动 学院	4150585170	船舶设计原理 A	3	48	48	0	0	0	0	7	

		Principles of Ship									
		Design									
		Subtotal	30.0	528	468	36	0	24	0		
	选修课程										
		tive Courses	1	1		1		1	1	T	ı
理学院		复变函数与积分变换 B	3	48	48	0	0	0	0	3	
		Functions of a									
		Complex Variable and									
/ m > / . / h l		Integral Transforms									
字阮	4150481140		2	32	32	0	0	0	0	4	
船海能动 学院	4150011220	船舶与海洋工程结构物 振动与噪声	2	32	28	4	0	0	0	5	
		Vibration and Noise									
		of Naval									
		architecture & Ocean									
		Engineering									
船海能动 学院	/1 1 5(1(1) 1 7 7 7 7 1	结构有限元仿真技术与 应用	2	32	16	0	16	0	0	5	
		Structure FEA									
		Simulation									
		Technology and Its									
		Application									
船海能动 学院	4150441130	人机工程与船舶美学	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ergonomics and Ship Aesthetics									
船海能动 学院	4150442130	船舶工程经济学	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ship Engineering Economics									
船海能动 学院	4150446130	海洋工程项目管理	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ocean Engineering Project Management									
船海能动 学院	4150013220	海洋工程装备技术	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Equipment Technology of Ocean Engineering									
船海能动 学院	4150014220	水下系统与探测技术	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Subsea Systems and Detection Technology									
船海能动 学院		海洋环境载荷 B	2	32	30	2	0	0	0	5	
		Ocean Environment Loads									
船海能动 学院	4150033210	自动控制原理 B	2	32	32	0	0	0	0	5	

		Automatic Control Theory									
船海能动 学院	4150015220	船舶电气	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Ship Electrical Equipment									
船海能动 学院	1/1 1 2 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1 1	船舶与海洋工程安全规 范	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Safety and Regulations of Naval architecture & Ocean Engineering									
船海能动 学院		船舶动力装置	2	32	32	0	0	0	0	6	
学院	4150567150	可靠性	2	32	32	0	0	0	0	6	
船海能动 学院	4150017220	智能船舶技术	2	32	30	0	0	2	0	6	
		Intelligent Ship Technology									
船海能动 学院	4150018220	海洋可再生能源	2	32	32	0	0	0	0	6	
		海洋可再生能源									
		造船机械设备与自动化	2	32	30	2	0	0	0	6	
		船舶结构材料与焊接	2	32	32	0	0	0	0	6	
船海能动 学院	4150022110	船舶设备与系统	2	32	32	0	0	0	0	6	
船海能动 学院	4150593170	高性能船舶水动力原理	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Hydrodynamic Principle of High Performance Ship									
船海能动 学院	4150002220	船舶智能设计制造原理 与系统	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Intelligent Technology and System of Ship Design and Manufacture									
船海能动 学院	4150591170	海洋平台建造工艺	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Offshore Platform Construction Technology									
船海能动 学院		船舶数值水池技术与应 用	2	32	16	0	16	0	0	7	

		Technology of Ship Numerical Towing Tank and Its Application									
船海能动 学院		高技术船舶设计	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Design of High-tech Ship									
船海能动 学院	4150025220	人工智能与机器学习	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Artificial Intelligence and Machine Learning									
	小计	53. 0		806	8	32	2	0			

要求至少选修 25 学分,且必须包括船舶动力装置和船舶电气。

Minimum subtotal credits:25. Ship power equipment and Ship electrical equipment must be covered.

#### (六)个性课程

6 Personalized Electice Courses

船海能动 学院 4150029110 船舶与海洋 沿	工程学科前 1	16	16	0	0	0	0	4	
小 计 Subtotal	1.0	16	16	0	0	0	0		

学生从以上个性课程和学校发布的其它个性课程目录中选课,要求至少选修6学分。

Students can select courses from above and the other personalized courses in catalog, and are required to obtain at least 6 credits.

#### (七)专业教育集中性实践教育环节

7 Specialized Practice Schedule

_											
船海能动 学院	4150225110	认识实习	1	16	0	0	0	16	0	3	
		Practice of Engineering Cognition									
自动化学 院	4100069110	电工电子实习 B	1	16	0	0	0	16	0	4	
		Practice of Electrical Engineering & Electronics									
船海能动 学院	4150183110	船舶静力学课程设计	1	16	0	0	0	16	0	4	
船海能动 学院	4150539150	船舶推进课程设计	1	16	0	0	0	16	0	5	
		Course Exercise of Ship Propulsion									
船海能动 学院		船体强度与结构设计课 程设计	1.5	24	0	0	0	24	0	6	
		Course Exercise of Ship Strength and Structural Design									

. ,, -	4150182110	•	1	16	0	0	0	16	0	6	
船海能动 学院	4150185110	船舶设计原理课程设计	1	16	0	0	0	16	0	7	
		Course Exercise of Ship Design Principles									
船海能动 学院	//   5(1(1)//1)//(1	船舶设计制造集成系统 实训与创新实践	3. 5	56	0	0	0	56	0	7	
		Ship CIMS Application and Innovation Practice									
船海能动 学院	//   \  \  \  \  \  \  \  \  \  \  \  \  \	船舶与海洋工程专业生 产实习	2	32	0	0	0	32	0	7	
		Practice of Production									
船海能动 学院	4150080210	毕业论文	8. 5	272	0	0	0	272	0	8	
		Graduation Thesis									
	小 计	Subtotal	21.5	480	0	0	0	480	0		

#### 四、 修读指导

#### IV Recommendations on Course Studies

课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。《形势与政策》和《心理健康教育》课程为课外必修课程,分别计 2 个课外学分。

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology. Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学负责人:杨志勇 专业培养方案负责人:姚建喜

## 能源动力类 2021 版本科培养方案

# **Undergraduate Education Plan for Specialty in Undergraduate Education Plan for Specialty in Energy &** Power (2021)

专业名称 能源动力类 Major Undergraduate

**Education Plan for** Specialty in Energy &

Power

计划学制 一年 Duration 1 Year

#### 教学建议进程表

#### I Course Schedule

	基础必修课										
1 Public	Basic Com	pulsory Course	es								
							付分配				
开课单位	课程编号	\m_<				Inc	luding			建议修读	先修课程
Course	Course		ı	总学 时 理论 第	<b>→ 7</b> ∧	上机	实践	课外	学期	Prerequisite Course	
College	Number	Course Title	Crs	'		实验	0pe-	Prac-	Extra-	Suggested Term	Course
				Tot hrs.	Theory	Exp.	ratio.	tice.	cur.	rerm	
马克思主		思想道德与法		III S.							
ラ兄心王 义学院	4220001210	治	2. 5	42	42	0	0	0	0	1	
		Morality and									
		the rule of									
刀士田子		law									
马克思主 义学院	71.5.5000051 1 801	中国近现代史 纲要	2. 5	42	42	0	0	0	0	2	
		Outline of									
		Contemporary									
		and Modern									
		Chinese									
		History									
外语学院	4030001210		2	48	32	0	0	0	16	1	
		College									
11 )T )\1 p4		English I		10					- 10		I W +t > T -
外语字院	4030002210		2	48	32	0	0	0	16	2	大学英语 1,
		College									
江 <i>哲</i> 扣 如		English II									
计算机智 能学院		C 程序设计基 础 B	2	32	32	0	0	0	0	1	
		Foundations									
		of C Language	ı								
		Programming A									
计算机智	4120006210	计算机基础与	1	32	0	32	0	0	0	1	C程序设计基

能学院		C 程序设计综									础 B,
		合实验 B									
		Comprehensive									
		Experiments									
		of Foundation									
		of Computer									
		and C									
		Language									
		Programming B									
学工部		军事技能训练	2	136	0	0	0	136	0	1	
<del></del>		Military									
		Skills									
		Training									
		_									军事技能训
学工部	1050002210	军事理论	2	32	32	0	0	0	0	2	练,
		Military									771,
		Theory									
休育学院	4210001170	-	1	32	32	0	0	0	0	1	
H-1 1 1/10	1210001110	Physical	1	02	- 02		0		-		
		Education I									
休育学院	4210002170		1	32	32	0	0	0	0	2	体育 1,
件月子机		Physical	1	32	34	0	U	0			件月1,
		Education II									
	小 计 Subt		18.0	47C	276	20	0	100	20		
(一//要/11			18.0	470	210	32	U	136	32		
	教育选修课										
Z Genera		n Elective Cou		S							
		Civilization	and								
	Tradition										
		类 Society and	d								
	Developmen										
		类 Art and Hu	mani	ties							
courses	Courses										
	自然与方法	类 Nature and	metl								
	Courses										程中,至少
		科学,哲学与心									多1门课程。 ·
		学,经济与管理		_ ,						Self-sele	
		可文学,艺术与审	『美,	创新	course					in art ar	
	与创业								e in i	nnovation	and
		s and Natural			entrep	rene	ırship	•			
		hilosophy and									
Core	Psychology	,Science and	al								
		conomics and									
	_	,History and									
		nguage and									
	Literature										
		,Innovation a	nd								
	Entreprene	urship									
	必修课程										
		Required Cou									
~[[ 11/ 11/	1050001010	高等数学 A 上	I 4 🗆	72	72	0	0	0	0	1	i .

		Advanced									
		Mathematics									
		A I									
理学院	4050002210	高等数学A下	5. 5	88	88	0	0	0	0	2	
		Advanced									
		Mathematics									
		A II									
理学院	4050229110	线性代数	2. 5	40	40	0	0	0	0	2	
		Linear									
		Algebra									
理学院	4050463130	大学物理 B	5	80	80	0	0	0	0	2	
		College									
		Physics									
交通物流	4180269170	工程图学 B	3. 5	72	56	0	0	0	16	1	
学院			5. 5	12	50	Ů	U	0	10	1	
		Engineering									
		Graphics									
机电学院	4080034110	工程材料 A	2. 5	40	36	4	0	0	0	2	
		Engineering									
		Materials									
化生学院	4200374170	工程化学	1.5	24	24	0	0	0	0	2	
		Engineering									
		Chemistry									
化生学院	4200375170	工程化学实验	0.5	16	0	16	0	0	0	2	工程化学,
		Experiment of									
		Engineering									
		Chemistry									
	小 计 Subt	total	25. 5	432	396	20	0	0	16		
(四)专业	必修课程										
4 Specia	lized Requ	ired Courses									
船海能动 学院	4150094110	专业导论	1	16	16	0	0	0	0	1	
7 123		Introduction									
		to Specialty									
	小 计 Subt		1.0	16	16	0	0	0	0		

## (五)专业选修课程

5 Specialized Elective Courses

## (六)个性课程

- 6 Personalized Electice Courses
- (七)专业教育集中性实践教育环节
- 7 Specialized Practice Schedule

## 能源与动力工程(船舶)2021版本科培养方案

# Undergraduate Education Plan for Specialty in Undergraduate Education Plan for Specialty in Energy & Power Engineering (2021)

专业名称 能源与动力工程 主干学科 动力工程及工程热物理

(船舶)

Major Undergraduate Major Disciplines Power Engineering and

**Education Plan** Engineering for Specialty in Thermophysics

Energy & Power

Engineering

计划学制 四年 授予学位 工学学士

Duration 4 Years Degree Granted Bachelor of Engineering

所属大类 **能源动力类** 大类培养年限 **1年**Disciplinary **Energy and** Duration **1 year** 

Power

#### 最低毕业学分规定

#### **Graduation Credit Criteria**

课程分类 Course Classification 课程性质 Course Nature	公共基 础课程 Public Basic Courses	通识 教育 课程 Public Courses	大类课程 Basic Courses in General Discipline	专业教育 课程 Specialized Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实 践 教学环节 Specialized Practice Schedule	课外 学分 Study Credit after Class	总学 分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	44.5	22.5	\	25	10	100.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	22	6	\	10	180.0

#### 一、 培养目标与毕业要求

#### I Educational Objectives & Requirement

#### (一) 培养目标

本专业培养具备动力工程及工程热物理学科宽厚基础理论,系统掌握能源高效洁净转化与利用、能源动力装备与系统、能源与环境系统工程等方面专业知识,能从事能源、动力、环保等领域的科学研究、技术开发、设计制造、运行控制、教学、管理等工作,富有社会责任感,具有国际视野、创新创业精神、工程实践能力和竞争意识的高素质专门人才。

本专业期待毕业生五年后能达成下列目标:

- (1) 具有良好的社会公德、人文科学素养和职业道德,在工程实践中能承担并履行能源与动力工程相关领域对技术与管理人员要求的社会义务及责任
- (2) 能够独立从事能源动力领域的科学研究、技术开发、工程设计、运行管理等工作,并成为技术骨干或管理人才,在船舶、汽车两大交通行业中具有就业竞争力。
- (3) 能通过不断学习持续拓展知识和能力,把握能源、动力及相关领域新理论和新技术的 发展趋势,并具有对新技术与应用的敏锐性和洞察力。
- (4) 能够就能源动力领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,能够通过终身学习促进专业发展。
- (5) 具有团队合作与组织管理能力,能够胜任多学科背景下团队负责人的角色,能够适应 技术发展及社会变革,推动能源与动力工程相关行业的可持续发展。

#### I Education Objectives

This major trains student with generous basic theories of power engineering and engineering thermophysics, systematic mastery of energy-efficient and clean conversion and utilization, energy power equipment and systems, energy and environmental system engineering, and other professional knowledge, and can be engaged in the fields of energy, power, environmental protection, etc. Scientific research, technology development, design and manufacturing, operation control, teaching, management, etc., are highly qualified professionals with a sense of social responsibility, international vision, innovative and entrepreneurial spirit, engineering practice ability, and competitive awareness.

Students of this program are expected to achieve the following objectives 5 years after graduation:

- (1) Have good social ethics, humanities, and professional ethics, and be able to undertake and perform the social obligations and responsibilities required by technical and managerial personnel in the fields of energy and power engineering in engineering practice.
- (2) Be able to independently engage in scientific research, technology development, engineering design, operation management, and other work in the field of energy and power, and become a technical backbone or managerial talent,

and have employment competitiveness in the shipping and automobile transportation industries.

- (3) Able to continuously expand knowledge and capabilities through continuous learning, grasp the development trend of new theories and new technologies in energy, power, and related fields, and have a keenness and insight into new technologies and applications.
- (4) Ability to effectively communicate and communicate with industry colleagues and the public on complex engineering issues in the energy and power field, and to promote professional development through lifelong learning.
- (5) Possess teamwork and organization and management capabilities can be competent for the role of team leader in a multidisciplinary background, can adapt to technological development and social changes, and promote the sustainable development of energy and power engineering-related industries.

#### 二、 毕业要求

- (1) **工程知识**: 能够掌握数学、自然科学、技术科学基础和能源与动力工程专业知识,并将 其应用于解决现代能源动力领域的复杂工程问题。
- (2) **问题分析**: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析能源动力领域复杂工程问题,以获得有效结论。
- (3) **解决方案**: 能够设计针对能源动力领域复杂工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、设备(部件)、生产或运行流程,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- (4) **研究**: 能够基于科学原理并采用科学方法对能源动力领域复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- (5) **工具使用**:使用现代工具:能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,对能源动力领域复杂工程问题进行预测、模拟、求解和论证,并能够理解其局限性。
- (6) **工程与社会**: 能够基于能源动力工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

- (7) **环境和可持续发展**: 能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响,并能将大工程观及可持续发展的理念贯穿于能源动力领域产品设计制造、运行调试及其自动化的工程实践中。
- (8) **职业规范**: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程 职业道德和规范,履行责任。
- (9) **个人和团队**: 能够正确认识和处理个人与团队的关系,在多学科背景下的团队中承担 个体、团队成员以及负责人的角色。
- (10) **沟通**: 具备良好的人际沟通及交往能力,能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等。并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
- (11) **项目管理**:理解并掌握工程管理基本原理与经济决策方法,并能将其应用于能源动力 领域所设计的多学科环境中。
- (12) **终身学习**: 具有自主学习和终身学习的意识,掌握自主学习和终身学习的方法,具有不断学习和适应能源动力及相关领域技术和观念发展、变化的能力。

#### II Graduation Requirement

- (1) Engineering knowledge: Able to master the basics of mathematics, natural sciences, technical sciences, and energy and power engineering expertise, and apply them to solve complex engineering problems in the field of modern energy and power.
- (2) **Problem analysis:** Able to apply basic principles of mathematics, natural sciences, and engineering sciences to identify, express, and analyze complex engineering problems in the field of energy and power through literature research to obtain effective conclusions.
- (3) **Design/development solution:** Be able to design solutions to complex engineering problems in the energy and power field, design systems, equipment (components), production or operation processes that meet specific needs, and be able to reflect the sense of innovation in the design process, and consider social, health, safety, legal, cultural and environmental factors.
- (4) **Research:** Able to study complex engineering problems in the field of energy and power based on scientific principles and using scientific methods, including

designing experiments, analyzing and interpreting data, and obtaining reasonable and effective conclusions through information synthesis.

- (5) Usage of modern tools: Be able to develop, select and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools, and information technology tools to predict, simulate, solve and demonstrate complex engineering problems in the field of energy and power, and understand their limitations.
- (6) Engineering and society: Based on the background knowledge of energy and power engineering, they can conduct reasonable analysis, evaluate the impact of professional engineering practices and complex engineering problem solutions on society, health, safety, law, and culture, and understand their responsibilities.
- (7) Environment and sustainable development: Able to understand and evaluate the impact of professional engineering practice for complex engineering issues on the environment and sustainable development of society, and be able to integrate the concept of large-scale engineering and sustainable development into product design in the energy and power field in the engineering practice of manufacturing, operation, debugging and automation.
- (8) **Professional standards:** Have humanities and social science literacy, a sense of social responsibility, and be able to understand and abide by engineering professional ethics and standards in engineering practice, and perform responsibilities.
- (9) **Individual and team:** Able to correctly understand and handle the relationship between individuals and teams, and assume the roles of individuals, team members, and leaders in a multi-disciplinary team.
- (10) Communication: Have good interpersonal communication and communication skills, and be able to effectively communicate and communicate with industry colleagues and the public on complex engineering issues, including writing reports and design manuscripts, presentations, clear expressions or response instructions, etc. And have a certain international perspective, able to communicate and exchange in a cross-cultural context.
- (11) **Project management:** Understand and master the basic principles of engineering management and economic decision-making methods, and be able to apply

them in the multidisciplinary environment designed in the field of energy and power.

(12) Life-long learning: Have the consciousness of independent learning and lifelong learning, master the methods of independent learning and lifelong learning, and have the ability to continuously learn and adapt to the development and change of technologies and concepts in energy power and related fields.

表 2 培养目标的矩阵关系毕业要求支撑

毕业要求	培养目标1	培养目标 2	培养目标3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求1		√	√	√	
毕业要求 2		√	√	√	
毕业要求 3	√	✓	<b>√</b>	<b>√</b>	
毕业要求 4		√	<b>√</b>	√	
毕业要求 5		√	<b>√</b>	<b>√</b>	
毕业要求 6	√	√	<b>√</b>	√	
毕业要求 7	√	√	<b>√</b>		
毕业要求 8	√				
毕业要求 9					√
毕业要求 10					√
毕业要求 11			√		
毕业要求 12				√	

毕业要求的达成需以课程(教学环节)的教学活动为支撑。本专业为 合理设置课程体系、落实对毕业要求的支撑课程,对各项毕业要求进行了解。每项毕业要求(一级指标)被分解为若干层层递进的指标点(二级指标),前一指标点的达成是下一指标点达成的基础,而下一指标点的达成是前一指标点的升华,所有指标点一起,支撑了该毕业要求的达成。根据上述分解方法,本专业各项毕业要求的指标点分解如下表所示。

表 3 毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
毕业要求 1. 工程知识:能够掌握数学、自 然科学、技术科学基础和能源与动力工程	1.1 掌握专业必需的物理、化学、力学等 自然科学知识,并运用其对能源动力领域 中复杂工程问题进行原理、抽象性描述。

专业知识,并将 其应用于解决现代能源动力领域的复杂工程问题。

- 1.2 掌握专业必需的数学知识并将其用于解决能源动力领域工程问题的建模和求解。
- 1.3 掌握机械学、材料、电工电子、自动 控制、计算机技术等工程基础知识并将其 用于解决能源动力领域复杂工程问题。
- 1.4掌握能源转换、利用与储存、污染物 排放与控制、动力系统与动力机械方面的 专业知识将其用于解决复杂工程问题

毕业要求 2. 问题分析: 能够应用数学、自 然科学和工程科学的基本原理,识别、表 达、并通过文献研究分析能源动力领域复

杂工程问题,以获得有效结论。

2. 1

2.2

- 2.3 能够应用能源与动力工程的基础知识,结合文献研究,准确识别和描述能源与动力工程领域中的复杂工程问题,并提出多种解决方案。
- 2.4 能够综合运用数学、自然科学和能源 与动力工程专业相关知识,分析多种解决 方案的关键影响因素,并获得有效结论。

3. 1

- 3.2 掌握能源动力领域产品设计、生产、 检验与监管的相关技术规范、标准以及管 理条例, 具备依照标准和规范设计相关设 备和工艺流程的能力。
- 3.3 了解能源动力领域前沿技术、发展趋势、创新方法,能够设计满足能源动力领域特定需求的系统、设备(部件)、生产或运行流程,并在设计环节中体现创新意识。

毕业要求 3. 解决方案:能够设计针对能源 动力领域复杂工程问题的解决方案,设计 满足特定需求的系统、设备(部件)、生 产或运行流程,并能够在设计环节中体现 创新意识,考虑社会、健康、安全、法 律、文化以及环境等因素。

3.4 在能源动力领域的设计过程中考虑社 会、健康、安全、法律、文化以及环境等 因素, 提出解决方案。

4. 1

4.2 能够基于科学原理,设计实验方案、研究方案、技术路线并分析筛选。

4.3 能够对能源动力领域复杂工程问题中 所涉及到的物理现象、材料特性、系统及 设备性能进行理论分析或实验测试、验 证。

4.4 能够将实验结论与工程问题相结合,对能源动力领域中特定的工程问题设计实验方案、搭建实验系统,正确采集、整理、分析实验数据,并通过信息关联与综合得到合理 有效的结论。

5.1 能够将计算机程序语言、CAD、能源动力领域仿真模拟软件等现代工具,应用于分析、模拟、设计能源动力领域相关设备及系统,并能够理解其局限性。

5.2 能够针对具体的对象,选择前沿实验 仪器设备和先进测试分析技术或开发工 具,模拟、预测和分析能源动力领域复杂 工程问题,并能够理解其局限性。

5.3

6.1 熟悉国家、地方、行业相关法律法规, 熟悉国家的知识产权、产业行业政策、技术标准, 理解社会文化、国情等对复杂工程问题的影响。

6.2 能够针对能源动力领域技术产品设计及运行对社会、健康、安全、生态等的影

毕业要求 4. 研究:能够基于科学原理并采 用科学方法对能源动力领域复杂工程问题 进行研究,包括 设计实验、分析与解释数 据、并通过信息综合得到合理有效的结 论。

毕业要求 5. 工具使用:使用现代工具:能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,对能源动力领域复杂工程问题进行预测、模拟、求解和论证,并能够理解其局限性。

毕业要求 6. 工程与社会:能够基于能源动力工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

毕业要求 7. 环境和可持续发展:能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响,并能将大工程观及可持续发展的理念贯穿于能源动力领域产品设计制造、运行调试及其自动化的工程实践中。

素养、社会责任感,能够在工程实践中理

解并遵守工程职 业道德和规范,履行责

任。

毕业要求 9. 个人和团队:能够正确认识和 处理个人与团队的关系,在多学科背景下 的团队中承担个体、团队成员以及负责人 的角色。

毕业要求 10. 沟通:具备良好的人际沟通及 交往能力,能够就复杂工程问题与业界同 行及社会公众进行有效沟通和交流,包括 撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表 达或回应指令等。并具备一定的国际视 野,能够在跨文化背景下进行沟通和交 流。 响以及可能产生的法律问题、文化意义 等,做成合理评估,并理解工程技术人员 应承担的责任。

- 7.1 了解国家有关环境保护、节能减排和 社会可持续发展的法律法规。
- 7.2评价能源动力领域的工程实践对环境、社会可持续发展的影响,具备环境友好型设计理念,实现社会可持续发展。
- 8.1 具有良好的人文素养和科学素养。
- 8.2 具有正确的世界观、人生观、价值观和强烈的社会责任感。
- 8.3 理解能源与动力工程技术的社会价值 和工程技术人员工程职业道德和规范,并 在工程实践中履行责任。
- 9.1 具有较强的团队意识和协作精神,能够发挥团队成员作用,独立或合作开展工作。
- 9.2 能与其他学科的成员有效沟通,合作 共事,具有跨学科综合能力,理解在跨学 科团队中个人的角色,并承担相应的职 责。
- 9.3
- 10.1 能够熟练掌握工程语言并能对工程问题进行准确的书面和口头描述。
- 10.2 能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。
- 10.3 具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 11. 项目管理:理解并掌握工程管理基本原理与经济决策方法,并能将其应用于能源动力领域所设计的多学科环境中。

注管 济分析和决策方法。 注应 11.2

11.3 能在多学科环境下,在设计开发解决方案的过程中,运用工程管理理论和经济决策方法,开展工程决策及项目管理等。

11.1 了解和掌握工程管理的基本知识、经

毕业要求 12. 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识,掌握自主学习和终身学习的方法, 具有不断学习和适应能源动力及相关领域技术和观念发展、变化的能力。

- 12.1 具有强烈的求知欲和勇于探索的精神,持续关注和跟踪相关领域科学技术的发展动态。
- 12.2 适应现代技术的发展,具备不断获取新的知识、技能、持续自我提升的能力。

#### 二、专业核心课程与专业特色课程 II Core Course and Characteristic Courses

#### (一) 专业核心课程

流体力学 C, 工程热力学 A, 传热学 D, 可再生能源与新能源技术, 船舶动力装置原理 B, 船舶机械智能制造, 内燃机学 D

Fluid Mechanics, Engineering Thermodynamics A, Heat Transfer D, Renewable energy and new energy technology, Principle & Design of Marine Power Plant B, Marine Machinery Intelligent Manufacturing, Internal Combustion Engine Theory D

#### (二) 专业特色课程

动力机械监测与控制 B,新能源及智能船舶动力系统,智能制造装备及系统,智能诊断与维护,船舶辅机 B,船舶电力系统及推进技术

Power Machinery Monitoring and Control B, New Energy and Intelligent Ship
Power System, Intelligent Manufacturing Equipment and Systems, Intelligent
Diagnosis and Maintenance, Marine Auxiliary Machine, Ship Electric System and
Propulsion Technology

#### 附: 毕业要求实现矩阵

专	专				1			4	2				3				1			5		6	3	7	7		8			9			10			11		1:	2
业	业	课																																					
核心	特色	程 名	1	9	2	4	1	2	2	1	1	9	2	4	1	2	2	1	1	9	2	1	2	1	9	1	2	3	1	9	3	1	2	2	1	2	2	1	2
课	出课	和称	1	Δ	3	4	1	2	3	4	1		3	4	1		3	4	1	_	3	1	_	1		1	_	3	1	۷	3	1	2	3	1	4	3	1	2
程	程	.1511																																					
		思想																																					
		道德																					<b>√</b>					<b>√</b>											√
		与法 治																																					
$\vdash$		中国																																					
		近现																					<b>√</b>					<b>√</b>											<b>√</b>
		代史																										~											•
		纲要 马克																																					
		思主																																					
		义基					√																												√				√
		本原																																					
		理 毛泽																																					
		东思																																					
		想和																																					
		中国																																					
		特色 社会																								√	<b>√</b>									<b>√</b>		√	√
		主义																																					
		理论																																					
		体系																																					
		概论																																					
		大学 英语																				<b>√</b>							<b>√</b>		<b>√</b>			<b>√</b>					
		1																				•							•		•			•					
		大学																																					
		英语																				√							√		√			√					
H		2 大学																																					
		英语																				<b>√</b>							<b>√</b>		<b>√</b>			<b>√</b>					
		3																																					
		大学																																					
		英语 4																																					
		C 程																																					
		序设																																					
		计基 TILD																																					
H		础 B 计算																																					
		ロ 异 机基																																					
		础与																																					
		C程																																					
		序设																																					

	1	1112		1		1	1					1	1		1				ı	ı			1	ı					1	1		ı ı	ı		_
		计综 合实 验 B																																	
		ロメ 验 B																																	
		军事																																	
		技能																								$\checkmark$	√	√							
		训练																																	
		军事																								√	<b>√</b>	<b>√</b>							
		理论 体育																															_	+	
		1																																	
		体育 2																																	
		体育 3																																	
		体育																																	
		4 高等																																	
		四寸 数学 A 上	√																																
		A 上 高等																																	
		数学	<b>√</b>																																
		A下																																	
		线性 代数	√																																
		概率论与数理																																	
		论与																																	
		数理 统计	√																																
		允订 B																																	
		大学																																	
		物理	√	√																															√
		B 物理																																	_
		初垤 实验								<b>√</b>																				<b>√</b>					
		В																																	
		工程 力学	-																														Ţ	Ī	
		В		√	√	√	√	√	√	√					√	√	√				√	√													
		工程 力学																																	
		力学																																	
		B实 验																																	
		型 流休																															$\dashv$	$\dashv$	
√		流体 力学			<b>√</b>			<b>√</b>			<b>√</b>			<b>√</b>																				√	
		С																																	
		机械 设计																																	
		设计 基础																																	
		A																																	
			<u> </u>	<u> </u>			1	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>						<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>					<u> </u>					<u> </u>							

	金月工で	力																							
	学 工和 图 <sup>生</sup> B	学 ✓										√													
	电与子	电 支 表												√	√										
	础 工和 化 <sup>4</sup>	呈学																							_
	工利 化 <sup>4</sup> 实 <sup>§</sup>	学																							
	工利 材划 A	呈		<b>√</b>							<b>√</b>												<b>√</b>		
	专 <sub>y</sub> 导i	比 √												<b>√</b>		<b>√</b>								<b>√</b>	
<b>√</b>	工和 热; 学	呈力																							
<b>√</b>	传统学	热 D																							
	自z 控f 原t A	訓	<b>√</b>		<b>√</b>					<b>√</b>															
	能 动 测 i 技	原力式ド				<b>√</b>		√		<b>√</b>			√												
	能动力	原力式长							<b>√</b>		<b>√</b>		√												
	能与力程业合验(上	原为工与宗实												<b>✓</b>	<b>✓</b>				√						
	能活力工	原力																							

		程业合验工																															
<b>√</b>		(下) 再能与能技					<b>√</b>		√				<b>√</b>					<b>√</b>		<b>√</b>													
<b>√</b>		船动装原B				<b>√</b>	√	<b>√</b>	√			<b>√</b>				√		√	√	√			√	√		<b>√</b>			<b>√</b>			√	√
<b>√</b>		船机械智能制造		<b>√</b>						<b>√</b>						√					<b>√</b>												
	√	动机监与制 上与 B				<b>√</b>										√				√							<b>√</b>						
		内燃 机排 放控 制	√	√	<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>				√		√	<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√		√			<b>√</b>		√	<b>√</b>	<b>√</b>	√
		内机作程真算														✓							√		√								√
		混动系概论				<b>√</b>					<b>√</b>									<b>√</b>													√
		内机动装匹		√			√		√								√						√										
		汽车 概论 B				<b>√</b>															<b>√</b>							<b>√</b>					<b>√</b>
		制冷 与空																															

	调技																																$\neg$
	术 新能																																_
	源热																																
	利用 与发																																
	电技																																
	术 新能																																_
	源及																																
√	智能 船舶		√		√	√							√						√														
	动力 系统																																
	船舶																																
	管系 与工	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>					√	√		√	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>	√		<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	
	艺设					•									`	·		•	ľ	•			ľ	ľ	•	•	·		ľ		ľ	,	
	计 Β 燃烧	. ,					,														,												
	燃烧学	√					√														√											√	
	氢能 与制	,					,														,											,	
	与制 氢技 术	√					√														√											√	
	智能																																
<b>√</b>	制造 装备			<b>√</b>			<b>√</b>			<b>√</b>								√															
•	及系			•			ľ			ľ								•															
	统 智能																																
<b>√</b>	诊断与维											<b>√</b>					√																<b>√</b>
·	与维 护											·					·																
	机械		,							,					,						,												
	优化 设计		<b>√</b>							√					√						√												
	船舶																																
	<sup>-</sup> 切刀				. /			<b>√</b>	<b>√</b>										<b>√</b>			<b>√</b>											
	动系安与				√			~	~										~			~											
	验																																
	先进 制造		<b>√</b>							<b>√</b>					√						<b>√</b>												
	技术		_							_					•																		_
	机械 摩擦		<b>√</b>							<b>√</b>					√						<b>√</b>												
	磨损		·												•																		

	与控 制																								
	动力																								
	机械工程				<b>√</b>			<b>√</b>				√													
	微机 应用																								
	技术 动力																								
	机械	l																							
	机械动程及									√		√											√	√	
	及应 用																								
	动力 系统	,				,	,				,										,				
	用动系自化的	1				<b>√</b>	<b>√</b>				√										<b>√</b>				
	 动力 定位																								
	及机桨优																								
	化配																								
	置 现代																								
	现代 造船 质量																								
	检验																								
	与实																								
	船舶 企业																								
	管理 与工													√	√							√	√		
	程经 济																								
	分布																								$\dashv$
	式能 源系																								
	统 船舶																								$\dashv$
	原理 C																								
√	船舶 辅机 B			√	√								√					√							
	- 船舶 污染 控制		<b>√</b>											√		<b>√</b>	<b>√</b>								

√	船电系及推及进技																								
	术 轮机 自动 化 A			√					√														<b>√</b>		<b>√</b>
	信号 分析 与处		~	′									<b>√</b>						<b>√</b>						
	理能与力程业语	<b>/</b>																				<b>√</b>			<b>√</b>
	语 振动 与 腔 制				1						<b>√</b>					<b>√</b>									<b>√</b>
	船館時	^	/					<b>√</b>				<b>√</b>				<b>√</b>									
	船与洋程概论																								
	船动系统真	^	/											<b>√</b>									<b>√</b>		<b>√</b>
	工程 计算 基础											√						√							<b>√</b>
	船舶 清洁 能求 技术 声学																								
	理论	√					<b>√</b>														√				<b>√</b>
	机械 制造 工程																								

	实训 B																							
	机械 设计 基础 课程 设计		√						√				√							√				
	电工 电子 实习 B																							
	工热学传学程计程力和热课设	√							√		✓		√											
	内 机 构 知 知 女 A														✓			✓						√
	生产 实习					<b>√</b>						<b>√</b>						<b>√</b>		<b>√</b>				
	能源 动系统 课程 设计					√			√			√	√						<b>√</b>					
	毕业 设计 (论 文)						√				√								<b>√</b>			√		
	热与 流体 课程 实验				<b>√</b>							√												<b>√</b>
<b>√</b>	内燃 机学 D			√		√			√			<b>√</b>				√								

### 三、 教学建议进程表

## III Course Schedule

(一) 公共	<b></b> 基础必修课	程				
1 Publi	c Basic Com	pulsory Courses				
		课程名称	学分	学时分配	建议修读	
		Course Title	Crs	Including	学期	

		_		24, 214,	1					0 . 1	
开课单位	课程编号			总学		<del>⇔</del> π∧	上机	实践	课外	Suggested	先修课程
Course	Course			时	理论		Ope-	Prac-	Extra-	Term	Prerequisite
College	Number			L	Theory	Exp.	ratio.	tice.	cur.		Course
马克思主				hrs.							
ラ兄忠王 义学院	4220001210	思想道德与法治	2.5	42	42	0	0	0	0	2	
入子阮		Morality and									
		the rule of law									
<b>马古田士</b>		中国近现代史纲									
义学院	4220002180	要	2. 5	42	42	0	0	0	0	1	
70 3 174		Outline of									
		Contemporary									
		and Modern									
		Chinese History									
马克思主		马克思主义基本			4.0						
义学院	4220005180	原理	2. 5	42	42	0	0	0	0	3	
		Marxism									
		Philosophy									
刀士田小		毛泽东思想和中									
马克思主	4220003180	国特色社会主义	4. 5	66	66	0	0	0	0	4	
义学院		理论体系概论									
		Introduction to									
		Mao Zedong									
		Thought and									
		Socialism with									
		Chinese									
		Characteristics									
外语学院	4030001210		2	48	32	0	0	0	16	1	
		College English									
		1									
外语学院	4030002210		2	48	32	0	0	0	16	2	大学英语 1,
		College English									
11 \r \\ t					2.0				4.0		L W # VZ o
外语学院		大学英语3	2	48	32	0	0	0	16	3	大学英语 2,
		College English III									
外语学院	4030004210	大学英语 4	2	48	32	0	0	0	16	4	大学英语 3,
		College English IV									
计算机智 能学院	4120002210	C 程序设计基础 B	2	32	32	0	0	0	0	1	
1,0 4 1/0		Foundations of									
		C Language									
		Programming A									
\		计算机基础与 C									0.和良加以井
计算机智		程序设计综合实	1	32	0	32	0	0	0	1	C程序设计基
能学院		验 B									础 B,
		Comprehensive									
		Experiments of									
		Foundation of	1	l	l						

		0 . 10				1		1		I	
		Computer and C									
		Language									
		Programming B									
学工部	1050001210	军事技能训练	2	136	0	0	0	136	0	1	
		Military Skills									
		Training									
学工部	1050002210	军事理论	2	32	32	0	0	0	0	2	军事技能训 练,
		Military Theory									
体育学院	4210001170	体育 1	1	32	32	0	0	0	0	1	
		Physical									
		Education I									
体育学院	4210002170		1	32	32	0	0	0	0	2	体育 1,
11 14 4 120		Physical	_			_					11 14 -7
		Education II									
体育学院	4210003170		1	32	32	0	0	0	0	3	体育 2,
件月子所	4210003170		1	32	32	U	U	U	U	J	平月 2,
		Physical									
/ L		Education III		20	2.0	0	-		-	4	/1.→ 0
体育学院	4210004170		1	32	32	0	0	0	0	4	体育 3,
		Physical									
		Education IV									
	小 计 Sul	btotal	31.0	744	512	32	0	136	64		
(二)通识	教育选修课	程									
2 Genera	al Educatio	n Elective Cour	ses								
	文明与传统	Civilization a	nd								
	Tradition	Courses									
核心选修	社会与发展	类 Society and									
Core	Developmen										
		类 Art and Huma	nitio	es							
	Courses	.) C III C GIIG IIGIIG									
0041505		类 Nature and m	etho	de							
	Courses	, Nature and in	c tho	45							<b>具程中,至少</b>
		科学,哲学与心理	当 33	上半						`领域各选	
		, 经济与管理, 历史			程。 M	inim	um sub	total	credi	ts: 9. Self	f-selected
		, 生机与官垤, 加多 , 艺术与审美, 创新			course	S,	at lea	st 1 d	course	in art ar	nd
			1-15	1) JIK.	aesthe	tics	and 1	cours	se in i	innovation	n and
自主选修	-	s and Natural			entrep	rene	urship				
选修		Philosophy and									
Core		, Science and So	cial								
elective	Sciences, E	Conomics and									
courses	Management	History and									
	Culture, La	inguage and									
	Literature										
		, Innovation and									
, , ,	Entreprene	eurship									
	必修课程										
		Required Course		1	1	1		1		1	_
理学院	4050001210	高等数学 A 上	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
		Advanced									
1	1	Mathematics AI									

										l	→ k\\\\.\\\.\\\.\\\.\\\.\\\\.\\\\\\\\\\\
理学院	4050002210	高等数学 A 下	5. 5	88	88	0	0	0	0	2	高等数学 A 上,
		Advanced Mathematics AII									
理学院	4050229110	线性代数	2. 5	40	40	0	0	0	0	2	
		Linear Algebra									
理学院		概率论与数理统 计 B	3	48	48	0	0	0	0	3	线性代数,
		Probability and Mathematical Statistics									
理学院	4050463130	大学物理 B	5	80	80	0	0	0	0	2	
		College Physics									
理学院	4050224110	物理实验 B	1	32	0	32	0	0	0	4	大学物理 B,
		Physics Experiment									
船海能动 学院	4150011210	工程力学 B	4	64	64	0	0	0	0	3	
		Engineering MechanicsB									
船海能动 学院	4150012210	工程力学 B 实验	0. 5	16	0	16	0	0	0	3	工程力学 B,
		Engineering Mechanics Experiments B									
船海能动 学院	4150010210	流体力学 C	2	32	26	6	0	0	0	4	
		Fluid Mechanics									
交通物流 学院	4180031110	机械设计基础 A	3. 5	56	50	6	0	0	0	3	
		Mechanical Design									
交通物流 学院	4180273170	金属工艺学 B	2	32	30	2	0	0	0	3	工程材料 A,
		Metallurgical TechnologyB									
交通物流 学院	4180269170	工程图学 B	3. 5	72	56	0	0	0	16	1	
		Engineering Graphics									
自动化学 院	4100005210	电工与电子技术 基础 C	3	48	48	0	0	0	0	3	
		Fundamentals of Electrical Technology &									
		Electrical Engineering C									

	T	r · ·									
		Engineering									
		Chemistry									
化生学院		工程化学实验	0.5	16	0	16	0	0	0	2	工程化学,
		Experiment of									
		Engineering									
		Chemistry									
机电学院	4080034110		2. 5	40	36	4	0	0	0	2	
		Engineering									
		Materials									
	小 计 Sub	ototal	44. 5	760	662	82	0	0	16		
	必修课程										
4 Specia	lized Requ	ired Courses	1	· ·				ı			ı
船海能动 学院	4150105110	专业导论	1	16	16	0	0	0	0	1	
		Introduction to Specialty									
船海能动 学院	4150030210	工程热力学 A	3	48	48	0	0	0	0	5	
		Engineering Thermodynamics A									
船海能动 学院	4150250170	传热学 D	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Heat Transfer D									
船海能动 学院	4150054220	自动控制原理 A	3	48	48	0	0	0	0	4	
		Automatic Control Theory									
船海能动 学院	4150057220	能源勃力测试技	2	32	32	0	0	0	0	4	
		Measurement Techniques of Energy and									
		Power Engineering									
船海能动 学院	4150035210	能源动力测试技 术实验	0. 5	16	0	16	0	0	0	4	能源动力测试 技术,
		Lab of Measurement Techniques of Energy and Power Engineering									
船海能动 学院		能源与动力工程 专业综合实验 (上)	0. 5	16	0	16	0	0	0	6	内燃机学 D,
		Comprehensive Experiment of Energy and									

		Down								<u> </u>	
		Power									
		Engineering 1									
船海能动	4150007010	能源与动力工程	0 -	1.0	0	1.0	0		0	7	能源与动力工
学院	4150037210	专业综合实验	0.5	16	0	16	0	0	0	7	程专业综合实
		(下)									验(上),
		Comprehensive									
		Experiment of									
		Energy and									
		Power									
		Engineering 2									
船海能动 学院	4150302170	可再生能源与新 能源技术	1. 5	24	22	2	0	0	0	7	内燃机学 D,
		Renewable									
		energy and new									
		energy									
		technology									
船海能动	4150252170	船舶动力装置原	2	32	30	2	0	0	0	-	
学院	4130232170	理 B		3∠	30	4	U	0	U	5	
		Principle &									
		Design of									
		Marine Power									
		Plant B									
船海能动	4150000010	船舶机械智能制	0	0.0	0.0	0	0		0	_	
学院	4150039210	造	2	32	30	2	0	0	0	5	
		Marine									
		Machinery									
		Intelligent									
		Manufacturing									
船海能动		执与流体理程守								_	工程热力学
学院	4150032210	验	0.5	16	0	16	0	0	0	5	A, 传热学 D,
		Lab of									
		Engineering									
		Thermodynamics									
		and Heat									
		Transfer									- 10 + 1 - W
船海能动 学院	4150222140	内燃机学 D	4	64	64	0	0	0	0	6	工程热力学 A, 传热学 D, 流体力学 C,
		Internal									
		Combustion									
		Engine Theory D									
	小 计 Sul	ototal	22. 5	392	322	70	0	0	0		
(五)专业	选修课程		•			•		•			•
		tive Courses									
				0.0	0.0					_	电工与电子技
学院	4150185130 	动力机械工程微 机应用技术	2	32	28	4	0	0	0	5	术基础 C,
		Microcomputer									,
		Application									
		Technology for									
L	l .	0,	L	I	l	1		1	l	i .	1

	1	L				1		1	ı	1	1
		Power Machinery									
		Engineering									
船海能动	4150051210	动力机械振动理	2	32	30	2	0	0	0	6	
学院	1100031210	论及应用		52	5	۷	0	U	O	U	
		Vibration									
		Theory and									
		Application of									
		Power Mechiney									
船海能动		动力系统自动化									自动控制原
学院	4150041110	В	2	32	32	0	0	0	0	5	理,
7 123		Automation of									,,
		Power System B									
如流台		动力定位及机桨									船舶动力装置
学院	4150052210	<b>幼刀足世及机条</b> 44.4.	2	32	32	0	0	0	0	6	
子阮											原理 B,
		DP and									
		Optimization of									
		Ship-engine-									
		propulsion									
船海能动		现代造船质量检	2	32	32	0	0	0	0	7	
学院	1100000210	验与实务		02	2	O	0	V	O	•	
		Quality									
		Inspection and									
		Practice of									
		Modern									
		Shipbuilding									
船海能动		奶的人心答理片									
学院	4150054210	工程经济	2	32	32	0	0	0	0	7	
1 170		Ship Enterprise									
		Management and									
		Engineering									
		Economy									
カД M= AE = E											
<b>指海尼</b> 列	4150055210	分布式能源系统	2	32	32	0	0	0	0	7	
学院											
		Distributed									
		Energy Systems									
船海能动	4150033110	船舶原理 C	2	32	32	0	0	0	0	5	
学院	1100000110			02	01	Ŭ	,	Ů	Ŭ	Ŭ	
		Principle of									
		Naval									
		Architecture									
船海能动	4150255171	6八. 6台. 4台. 4	2	32	32	0	0	0	0	5	流体力学C
学院	4100200171	カロガロオ田ガル B	4	ა∠	ა∠	U	U	U	U	Э	流体力学 C,
		Marine									
		Auxiliary									
		Machine									
船海能动											
学院	4150265170	船舶污染控制	2	32	32	0	0	0	0	6	
1.150		Ship Pollution									
		Control									
		COULTOI								<u> </u>	

自动控制原
自动控制原
理,
能源动力测记 技术,
内燃机学 D,
动力机械振动 理论及应用,
内燃机学 D,
自动控制原
理,能源动力
测试技术实
验,
_L 146 LH W ~
内燃机学 D,
内燃机学 D,
内燃机学 D,
内燃机学 D,
内燃机学 D,

	ı	T				1	1	1	1		1
		Introduction to									
		Hybrid Power									
船海能动		内燃机与动力装									
学院	4150256170	置匹配 *	2	32	32	0	0	0	0	7	内燃机学 D,
子別											
		Matching									
		between IC									
		Engines and									
		Power Plant									
船海能动 学院	4150127110	汽车概论 B *	2	32	32	0	0	0	0	5	
7 120		Introduction to									
		Automotive									
		Engineering B									
	小 计 Sul	ototal	12.0	192		10	0	0	0		
				新	能源和	¥学					
			N		nergy		nce				
船海能計		制冷与空调技术									工程热力学
から 学院	4150040210	制冷与空调技术	2	32	32	0	0	0	0	6	
子阮		*									A,传热学 D,
		Refrigerating									
		and Air-									
		conditioning									
船海能动		新能源热利用与									工程热力学
学院		次·山及木	2	32	32	0	0	0	0	7	A, 传热学 D,
		Renewable									
		energy heat									
		utilization and									
		power									
		generation									
		_									
48.45.411		technology									AR AL -L J. III
船海能动	4150042210	新能源及智能船舶动力系统 *	2	32	32	0	0	0	0	7	船舶动力装置
学院	1100042210	舶动力系统 *		02	52	U		0	O		原理 B,
		New Energy and									
		Intelligent									
		Ship Power									
		_									
百円 ハー・ハトート		System				-					
船海能动	4150240170	船舶管系与工艺	2	32	32	0	0	0	0	6	
学院	1100210110	设计 B *		52	02				Ü		
		Design of Ship									
		Piping System									
		and Process									
角圧が与 クトール		ana 110058									<b>工和井上</b> 州
船海能动 学院	4150043210	燃烧学 *	2	32	28	4	0	0	0	5	工程热力学 A, 传热学 D,
		Combustion									
		Theory									
机海丝井		氢能与制氢技术									工程热力学
四呼形列	4150044210	全形一門全以/	2	32	32	0	0	0	0	7	
学院											A, 传热学 D,
		Hydrogen Energy									
		and Hydrogen									
		Production									
		Technology									
L	I	- 3 3 3 1 0 6 J		l		]	1	1	1		]

	小 计 Sub	ototal	12.0	192		4	0	0	0		
				;	船机智	造					
		Marine mad	chine	ery i	ntelli	genc	e manu	factu	ring		
船海能动 学院	4150045210	智能制造装备及系统 *	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Intelligent									
		Manufacturing									
		Equipment and									
カロン仁 ムドート		Systems									
胎海能动 学院	4150046210	智能诊断与维护 *	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Intelligent									
		Diagnosis and									
(W.M. Alb. )		Maintenance									
船海能动 学院	4150047210	机械优化设计 *	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Mechanical									
		Optimization									
<b>介几が云 シヒニ</b> ト		Design 机加热力系统完									
船海能动 学院	4150048210	船舶动力系统安 装与检验 *	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Marine									
		Machinery									
		Installation and Inspection									
船海能动 学院	4150049210	先进制造技术 *	2	32	32	0	0	0	0	6	
子阮		Advanced									
		Manufacturing									
		Technology									
船海能动 学院	71 1 500502 10	机械摩擦磨损与 控制 *	2	32	32	0	0	0	0	7	
7 12 0		Mechanical Wear									
		and Control									
	小 计 Sul	ototal	12.0	192		0	0	0	0		
要求至少	选修 22 学分	分,且同一方向限:	选课	不低	于 10 学	:分,	任选课	不低于	- 12 学	分。	
		redits are 22.									
		d optional cour	ses,	at 1	least 1	.2 cr	edits	for u	nlimit	ed optiona	al courses.
(六)个性											
		ctice Courses				l					
船海能动 学院	4150057210	船舶腐蚀与防护	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Corrosion and									
		protection of									
<b>春日3年 かい</b> っと		ships									
船海能动 学院	4150270170	船舶与海洋工程 概论	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Introduction to									
		Ships and									

		Т				1				T	T
		Marine									
		Engineering									
船海能动 学院	4150027210	船舶动力系统仿 真	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Simulation of									
		ship power									
		system									
船海能动 学院	4150263170	工程计算基础	2	32	24	0	8	0	0	4	
		Basics of									
		Engineering									
		Mathematics and									
		Computation									
船海能动	4150015991	船舶清洁能源技	2	32	30	2	0	0	0	5	
学院		不						Ŭ			
		Marine Clean									
		Energy									
		Technology									
船海能动 学院	4150059210	声学理论及应用	2	32	28	0	0	4	0	7	
		Acoustic Theory									
		and Application									
	小 计 Sul	ototal	12.0	192	178	2	8	4	0		
要求至少	选修6学分	0									
Minimum	subtotal c	redits are 6.									
(七)专业	教育集中性	实践教育环节									
7 Specia	lized Prac	tice Schedule									
交通物流 学院	4180113110	机械制造工程实 训 B	4	64	0	0	0	64	0	3	
. ,, -		Machinery									
		Manufacturing									
		Engineering									
		Practice B									
交通物流		机械设计基础课									
学院	4180109210	程设计	2	32	0	0	0	32	0	4	
7,20		Practice for									
		Foundation of									
		Mechanical									
		Design									
自动化学院	4100069110	电工电子实习 B	1	16	0	0	0	16	0	3	
174		Practice of									
		Electrical									
		Engineering &									
		Electronics									
船海能动		工程热力学和传									
学院	4150022210	热学课程设计	0.5	8	0	0	0	8	0	5	
7		Course Design									
		on									
		Thermodynamics									
		11101 mo or J 1100 m 2 0 0									

-											
		and Heat									
		Transfer									
船海能动 学院	4150023210	内燃机结构认知 与实操 A	3	48	0	0	0	48	0	6	
		The Structure									
		Cognition and									
		Operation of IC									
		Engines.									
船海能动 学院	4150110110	生产实习	3	48	0	0	0	48	0	6	
		Specialty									
		Practice									
船海能动 学院	4150109110	能源动力系统课 程设计	3	48	0	0	0	48	0	7	
		Course Design									
		of Energy and									
		Power System									
船海能动 学院	4150064210	毕业设计(论文)	8. 5	272	0	0	0	272	0	8	
		Graduation									
		Project									
		(Thesis)									
	小 计 Subtotal			536	0	0	0	536	0		

#### 四、 修读指导

#### IV Recommendations on Course Studies

课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。《形势与政策》和《心理健康教育》课程为课外必修课程,分别计 2 个课外学分。

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology. Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学负责人:杨志勇专业培养方案负责人:王勤鹏

## 能源与动力工程(船舶卓越工程师班)2021版本科培养方案

# Undergraduate Education Plan for Specialty in Undergraduate Education Plan for Specialty in Energy & Power Engineering (Excellent Engineer Class) (2021)

专业名称 能源与动力工程 主干学科 动力工程及工程热物

(船舶卓越工程 理、机械工程、船舶与

师班) 海洋工程

Major Undergraduate Major Disciplines Power Engineering and

Education PlanEngineering Thermalfor Specialty inphysics, MechanicalEnergy & PowerEngineering , MarineEngineeringand Ocean engineering

(Excellent

Engineer Class)

计划学制 四年 授予学位 工学学士

Duration 4 Years Degree Granted Bachelor of Engineering

所属大类 **能源动力类** 大类培养年限 **1年**Disciplinary **Energy and** Duration **1 year** 

Power

## 最低毕业学分规定

## **Graduation Credit Criteria**

<i>课程分类</i> Course	公共基 础课程	通识 教育	大类课程 Basic	专业教育	个性课程	集中性实践	课外 学分	总学
Classification 课程性质 Course Nature	Public Basic Courses	课程 Public Courses	Courses in General Discipline	课程 Specialized Courses	Personalized Course	教学环节 Specialized Practice Schedule	Study Credit after Class	分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	42.5	15	\	31.5	10	100.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	25	6	\	10	180.0

## 一、 培养目标与毕业要求

## I Educational Objectives & Requirement

## (一) 培养目标

本专业培养具备动力工程及工程热物理学科宽厚基础理论,系统掌握能源(包括新能源)高效洁净转化与利用、能源动力系统及相关设备的仿真、测试、分析、设计等方面专业知识,能从事能源与动力领域的科学研究、技术开发、设计制造、运行控制、教学、管理等工作,富有社会责任感,具有国际视野、领导能力、创新创业精神、工程实践能力和竞争意识的高素质工程技术人才。

本专业期待毕业生五年后能达成下列目标:

- (1) 具有良好的人文社会科学理论知识和素养,较扎实地掌握自然科学基础理论知识;身心健康,具备良好的敬业精神、社会责任感和工程职业道德;关注当代全球和社会中的能源危机和环境污染等问题;具有环境保护意识、能源安全意识、质量意识、产品安全和安全生产意识。
- (2) 具有能源动力系统与信息化方向所必要的基础理论知识和专业知识,能在独立从事能源与动力系统设计与开发、制造等方面工作,具有创新精神与实践能力。
- (3) 能通过不断学习持续拓展知识和能力,把握能源、动力及相关领域新理论和新技术的 发展趋势,并具有对新技术与应用的敏锐性和洞察力。
- (4) 能够就能源动力领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,能够通过终身学习促进专业发展。
- (5) 具有良好的团队意识和合作精神,能够胜任多学科背景下团队负责人的角色,能够适应技术发展及社会变革,推动能源与动力工程相关行业的可持续发展。

#### I Education Objectives

This major cultivates students who have broad basic theories of power engineering and engineering thermal physics, systematically mastering the knowledge of the efficient and clean conversion and utilization of energy (including new energy), and Simulation, test, analysis, design in energy power equipment and systems, energy and environmental systems engineering, etc., and can be engaged in energy and power, environmental protection and other fields of scientific research, technology development, design and manufacturing, operation control, teaching, management and other work, full of social responsibility, high-quality professionals with international vision, leadership, innovation and entrepreneurship, engineering practice capabilities and competitive awareness.

Students of this program are expected to achieve the following objectives 5 years after graduation:

(1) Has the good humanities and social science literacy, basic science theory knowledge, good professional ethics, a good sense of social responsibility and the engineering professional ethics; be healthy in physical and psychological, Pay attention to the energy crisis and environmental pollution, etc.; has the

consciousness of environmental protection, energy security, quality, product safety and production safety.

- (2) Has the basic theoretical knowledge and professional knowledge necessary for the direction of energy power system and information technology, being able to independently engage in energy and power system design, development, manufacturing and other aspects of work, with innovative spirit and practical ability.
- (3) Ability to expand their knowledge and ability through continuous learning, grasp the development trend of new theories and new technologies in energy, power and related fields, and have the sensitivity and insight to new technologies and applications.
- (4) Ability to effectively communicate and communicate with industry colleagues and the public on complex engineering issues in the field of energy and power, and to promote professional development through lifelong learning.
- (5) Has good team spirit and cooperation spirit, capable of the role of team leader in a multidisciplinary context, able to adapt to technological development and social change, promote the sustainable development of energy and power engineering related industries.

## 二、 毕业要求

- (1) **工程知识**: 能够掌握数学、自然科学、技术科学基础和能源与动力工程专业知识,并将其应用于解决现代能源动力领域的复杂工程问题。
- (2) **问题分析**: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析能源动力领域复杂工程问题,以获得有效结论。
- (3) **解决方案**: 能够设计针对能源动力领域复杂工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、设备(部件)、生产或运行流程,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- (4) **研究**: 能够基于科学原理并采用科学方法对能源动力领域复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- (5) **工具使用**: 能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,对能源动力领域复杂工程问题进行预测、模拟、求解和论证,并能够理解其局限性。

- (6) **工程与社会:** 能够基于能源动力工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。
- (7) **环境和可持续发展**: 能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响,并能将大工程观及可持续发展的理念贯穿于能源动力领域产品设计制造、运行调试及其自动化的工程实践中。
- (8) **职业规范**: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。
- (9) **个人和团队**: 能够正确认识和处理个人与团队的关系,在多学科背景下的团队中承担 个体、团队成员以及负责人的角色。
- (10) **沟通**: 具备良好的人际沟通及交往能力,能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等。并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
- (11) **项目管理**:理解并掌握工程管理基本原理与经济决策方法,并能将其应用于能源动力领域所设计的多学科环境中。
- (12) **终身学习**: 具有自主学习和终身学习的意识,掌握自主学习和终身学习的方法,具有不断学习和适应能源动力及相关领域技术和观念发展、变化的能力。

## II Graduation Requirement

- (1) Engineering knowledge: Be able to master the basic theories and knowledge of mathematics, physics, engineering mechanics, mechanical engineering, materials science and engineering, electrical engineering, electronic science and technology, control science and engineering, environmental engineering, computer science and technologyand other related knowledge required for this major. Be able to master the basic theories and basicknowledge of thermodynamics, fluid mechanics, heat transfer, combustion, energy conversion and utilization, pollutant emission and control in energy systems; master the design, manufacturing, operation control, and faults in power systems and equipment basic principles and professional knowledge in diagnosis, reliability analysis, etc.
- (2) **Problem analysis:** Be able to apply the basic principles of mathematics, natural sciences, engineering sciences and professional knowledge, and through

literature research, identify, express, and analyze complex engineering problems in energy and power engineering related fields to obtain effective conclusions.

- (3) Design/development solution: Be able to design solutions for complex engineering problems in new energy development and utilization, power system matching and optimization and other related fields, independently design and solve scientific and engineering problems related to ship or automobile engine research, alternative fuel application, power plant matching, mechanical equipment manufacturing and other directions, and be able to reflect the sense of innovation in the design process, taking into account factors such as social, health, safety, legal, cultural and environmental factors.
- (4) **Research:** Be able to study complex engineering issues in related fields based on scientific principles and methods, comprehensively using basic theories and technical means of energy and power engineering, including modeling and simulation, experimental design, and data analysis, and obtain reasonable and effective conclusions through discussion of the results and apply to engineering practice.
- (5) Usage of modern tools: Be able to use computers and modern information technology to obtain and process the latest scientific and technological information, understand the frontiers, development status and trends of new energy science and power engineering technology; have the ability to use computers for auxiliary design for complex engineering problems in the field of energy and power engineering, including numerical calculation, engineering analysis, forecasting ability, and the ability to understand its limitations.
- (6) Engineering and society: Be able to have safety awareness, environmental protection awareness and sustainable development concepts; have the ability to consider economic, environmental, social, safety, legal, ethical, and cultural constraints in engineering practice and management, and understand the responsibilities that should be undertaken.
- (7) Environment and sustainable development: Be able to understand contemporary global and social issues, establish sustainable engineering ideas, and be able to understand and evaluate the impact of engineering practices on complex

engineering issues related to energy and power engineering on the sustainable development of the environment and society, especially the pollution of exhaust gas during the use of internal combustion engines.

- (8) **Professional standards:** Be of good ideological, physical, psychological, cultural, social ethics, responsibility and other humanistic qualities, and be able to understand and abide by engineering professional ethics and academic standards in engineering practice, and perform responsibilities.
- (9) Individual and team: Be able to have certain organizational and management skills, expression skills, interpersonal skills and teamwork skills, and be able to assume the roles of individuals, team members and leaders in a team under a multidisciplinary background.
- (10) Communication: Be able to communicate effectively on energy and power engineering problems with the engineering community and with society at large, including writing reports and documentation; Have global outlook to a certain extent and be able to communicate in a multicultural environment; Have good abilities of both oral and written communication skills, and demonstrate the proficiency in at least one foreign language, being capable of communicating and translating technical ideas in energy and power engineering.
- (11) **Project management:** Be able to obtain knowledge and understanding of engineering management principles and economic decision-making and apply these to work in energy and power engineering-related multidisciplinary environments, and develop skills of organization, management and leadership to a certain extent.
- (12) Life-long learning: Be able to have good psychological quality and study and living habits, have the aspirations for continuous learning and lifelong learning to adapt to development, and be able to adapt to the needs of the continuous development of new energy and power technology.

表 2 培养目标的矩阵关系毕业要求支撑

毕业要求	培养目标1	培养目标 2	培养目标3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求1		√	√	√	
毕业要求 2		√	√	√	

毕业要求 3	√	√	<b>√</b>	<b>√</b>	
毕业要求 4		√	<b>√</b>	√	
毕业要求 5		√	√	√	
毕业要求 6	√	√	<b>√</b>	<b>√</b>	
毕业要求 7	√	√	<b>√</b>		
毕业要求8	√				
毕业要求 9					✓
毕业要求 10					✓
毕业要求 11			√		
毕业要求 12				✓	

毕业要求的达成需以课程(教学环节)的教学活动为支撑。本专业为 合理设置课程体系、落实对毕业要求的支撑课程,对各项毕业要求进行了解。每项毕业要求(一级指标)被分解为若干层层递进的指标点(二级指标),前一指标点的达成是下一指标点达成的基础,而下一指标点的达成是前一指标点的升华,所有指标点一起,支撑了该毕业要求的达成。根据上述分解方法,本专业各项毕业要求的指标点分解如下表所示。

表 3 毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
	1.1 掌握专业必需的热力学等自然科学知
	识,能够运用其对能源动力领域中复杂工
	程问题进行原理、抽象性描述。
	1.2 掌握专业必需的数学知识并将其用于
毕业要求 1. 工程知识: 能够掌握数学、自	解决能源动力领域工程问题的建模和求
然科学、技术科学基础和能源与动力工程	解。
专业知识,并将其应用于解决现代能源动	1.3 掌握机械学、材料、电工电子、自动
力领域的复杂工程问题。	控制、计算机技术等工程基础知识并将其
	用于解决能源动力领域复杂工程问题。
	1.4 掌握能源转换利用、动力设备性能与
	控制、动力系统与动力机械设计等方面的
	专业知识将其用于解决复杂工程问题。

毕业要求 2. 问题分析: 能够应用数学、自 然科学和工程科学的基本原理,识别、表 达、并通过文献研究分析能源动力领域复 杂工程问题,以获得有效结论。 2.1 能够应用能源与动力工程的基础知识,结合文献研究,准确识别。

- 2.2 描述能源与动力工程领域中的复杂工程问题,并提出多种解决方案。
- 2.3 能够综合运用数学、自然科学和能源与动力工程专业相关知识。
- 2.4分析多种解决方案的关键影响因素, 并获得有效结论。
- 3.1 能够设计针对能源动力领域复杂工程 问题的解决方案,设计满足特定需求的系 统、设备(部件)、生产或运行流程,并 能够在设计环节中体现创新意识。
- 3.2 掌握能源动力领域产品设计、生产、 检验与监管的相关技术规范、标准以及管 理条例,具备依照标准和规范设计相关设 备和工艺流程的能力。
- 3.3 了解能源动力领域前沿技术、发展趋势、创新方法,能够设计满足能源动力领域特定需求的系统、设备(部件)、生产或运行流程,并在设计环节中体现创新意识。
- 3.4 在能源动力领域的设计过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素,提出解决方案。

毕业要求 4. 研究:能够基于科学原理并采 用科学方法对能源动力领域复杂工程问题 进行研究,包括设计实验、分析与解释数 据、并通过信息综合得到合理有效的结 论。

- 4.1 能够基于科学原理并采用科学方法对能源动力领域复杂工程问题进行研究。
- 4.2 能够基于科学原理,设计实验方案、研究方案、技术路线并分析筛选。
- 4.3 能够对能源动力领域复杂工程问题中 所涉及到的物理现象、材料特性、系统及

毕业要求 3. 解决方案: 能够设计针对能源 动力领域复杂工程问题的解决方案,设计 满足特定需求的系统、设备(部件)、生 产或运行流程,并能够在设计环节中体现 创新意识,考虑社会、健康、安全、法 律、文化以及环境等因素。

设备性能进行理论分析或实验测试、验 4.4 能够将实验结论与工程问题相结合, 对能源动力领域中特定的工程问题设计实 验方案、搭建实验系统,正确采集、整 理、分析实验数据,并通过信息关联与综 合得到合理有效的结论。 5.1 能够开发、选择与使用恰当的技术、 资源、现代工程工具和信息技术工具。 5.2 能够将计算机程序语言、CAD、能源动 毕业要求 5. 工具使用:能够开发、选择与 力领域仿真模拟软件等现代工具,应用于 使用恰当的技术、资源、现代工程工具和 分析、模拟、设计能源动力领域相关设备 信息技术工具,对能源动力领域复杂工程 及系统,并能够理解其局限性。 问题进行预测、模拟、求解和论证,并能 5.3 能够针对具体的对象,选择前沿实验 够理解其局限性。 仪器设备和先进测试分析技术或开发工 具,模拟、预测和分析能源动力领域复杂 工程问题,并能够理解其局限性。 6.1 熟悉国家、地方、行业相关法律法 规,熟悉国家的知识产权、产业行业政 毕业要求 6. 工程与社会:能够基于能源动 策、技术标准,理解社会文化、国情等对 力工程相关背景知识进行合理分析, 评价 复杂工程问题的影响。 专业工程实践和复杂工程问题解决方案对 6.2 能够针对能源动力领域技术产品设计 社会、健康、安全、法律以及文化的影 及运行对社会、健康、安全、生态等的影 响,并理解应承担的责任。 响以及可能产生的法律问题、文化意义 等,进行合理评估,并理解工程技术人员 应承担的责任。

7.1 了解国家有关环境保护、节能减排和

社会可持续发展的法律法规。

毕业要求 7. 环境和可持续发展:能够理解

和评价针对复杂工程问题的专业工程实践

对环境、社会可持续发展的影响,并能将 7.2 评价能源动力领域的工程实践对环 大工程观及可持续发展的理念贯穿于能源 境、社会可持续发展的影响, 具备环境友 动力领域产品设计制造、运行调试及其自 好型设计理念,实现社会可持续发展。 动化的工程实践中。 8.1 具有良好的人文素养和科学素养。 毕业要求 8. 职业规范: 具有人文社会科学 8.2 具有正确的世界观、人生观、价值观 素养、社会责任感,能够在工程实践中理 和强烈的社会责任感。 解并遵守工程职业道德和规范,履行责 8.3 理解能源与动力工程技术的社会价值 任。 和工程技术人员工程职业道德和规范,并 在工程实践中履行责任。 9.1 能够正确认识和处理个人与团队的关 系,在多学科背景下的团队中承担个体、 团队成员以及负责人的角色。 毕业要求 9. 个人和团队:能够正确认识和 9.2 具有较强的团队意识和协作精神,能 处理个人与团队的关系, 在多学科背景下 够发挥团队成员作用,独立或合作开展工 的团队中承担个体、团队成员以及负责人 作。 的角色。 9.3 能与其他学科的成员有效沟通,合作 共事, 具有跨学科综合能力, 理解在跨学 科团队中个人的角色, 并承担相应的职 责。 毕业要求 10. 沟通: 具备良好的人际沟通及 10.1 能够熟练掌握工程语言并能对工程问 交往能力, 能够就复杂工程问题与业界同 题进行准确的书面和口头描述。 行及社会公众进行有效沟通和交流,包括 10.2 能够就复杂工程问题与业界同行及社 撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表 会公众进行有效沟通和交流。 达或回应指令等。并具备一定的国际视 10.3 具备一定的国际视野,能够在跨文化 野,能够在跨文化背景下进行沟通和交 背景下进行沟通和交流。 流。 毕业要求 11. 项目管理:理解并掌握工程管 11.1 了解和掌握工程管理的基本知识、经 理基本原理与经济决策方法, 并能将其应 济分析和决策方法。

用于能源动力领域所设计的多学科环境 11.2 理解并掌握工程管理基本原理与经济 中。 决策方法。 11.3 能在多学科环境下,在设计开发解决 方案的过程中,运用工程管理理论和经济 决策方法, 开展工程决策及项目管理等。 12.1 具有强烈的求知欲和勇于探索的精 毕业要求 12. 终身学习: 具有自主学习和终 神,持续关注和跟踪相关领域科学技术的 身学习的意识,掌握自主学习和终身学习 发展动态。 的方法, 具有不断学习和适应能源动力及 12.2 适应现代技术的发展,具备不断获取 相关领域技术和观念发展、变化的能力。 新的知识、技能、持续自我提升的能力。

## 二、专业核心课程与专业特色课程

### II Core Course and Characteristic Courses

## (一) 专业核心课程

流体力学 C, 工程热力学 A, 传热学 C, 内燃机测试技术, 能源与动力工程专业实验, 热与流体课程实验, 内燃机学 C

Fluid Mechanics, Engineering Thermodynamics A, Heat Transfer, Measuring Methodology of IC Engine, Comprehensive Experiment of Energy and Power Engineering, Lab of Engineering Thermodynamics and Heat Transfer, Internal Combustion Engine Theory

## (二) 专业特色课程

动力机械监测与控制,内燃机与动力装置匹配,振动与噪声控制,能源概论,混合动力系统概论

IC Engine Condition Monitoring & Controlling , Matching between IC Engines and Power Plant, Controlling of Vibration and Noise, Introduction to Energy, Introduction to Hybrid Power

### 附: 毕业要求实现矩阵

											–	. —,	•																										
专业	专业	课程									Í	能》	原与	討	力	工;	程	(舟	<b></b>	卓	越	工利	程师	<b></b>	E)	专	₩ī	丰小	上里	表表	į								
业核		\(\bar{\bar{\bar{\bar{\bar{\bar{\bar{		]	1			2	2			Ç	}			4	1			5		(	5	ί.	7		8			9			10			11		1	
心	色	和称	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2

课	课																						
程	程	-1-																					
		大学英											,				,		,		,		
		英 语 2											<b>√</b>				√		√		√		
		大																					
		学 苯											<b>√</b>				√		<b>√</b>		<b>√</b>		
		大学英语3																					
		大学英语4																					
		字 英																					
		语 4																					
		计 算																					
		机																					
		基 础																					
		与C																					
		程序																					
		设																					
		计 绰																					
		<sup>纷</sup> 合																					
		程序设计综合实验B																					
		军																					
		事技能																					
		坟 能															√	$\checkmark$	√				
		训 练																					
		练 军																					
		军 事															√	√	√				
		理 论															Ì	Ì	·				
		体																					
H		育 1																					
		体 育 2																					
		体																					
H		育 3 体		1																			
		育 4																					
		高等数	<b>√</b>																				
		数	.v																				

	学 A 上																										
	高等数学下	1																									
	线性代数	<b>√</b>																									
	概率论与数理统计B	√																									
	大学物理B	<b>√</b>	<b>√</b>																								<b>√</b>
	物理实验 B								<b>√</b>														√				
<b>√</b>	流体力学C			<b>√</b>			<b>√</b>			√		<b>√</b>														√	
	, 工程力学 B	<b>√</b>				<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>	√																
	工程力学实验																										
	机械设计基础A																										
	金属工																										

	艺 学 B																						
	工 程 图 学 B	<b>√</b>									<b>√</b>												
	电工与												√	<b>√</b>									
	电子技术基础C																						
	工 程 材 料 A			<b>√</b>						<b>√</b>											<b>√</b>		
	专业导论	√											<b>√</b>		<b>√</b>							<b>√</b>	
<b>√</b>	工程热力学A																						
<b>√</b>	传 热 学 C																						
1	内燃机测试技术能源与				✓			<				<											
√	能源与动力工程专业实验													<				<b>√</b>					
	业 实 验																						

	动力机械工程微机应用技术动						<b>√</b>				~					<b>√</b>															
✓	力机械监测与控制				<b>√</b>										<b>√</b>				<b>√</b>						<b>√</b>						
	内燃机工作过程仿真计算														<							<	~								√
	内燃机排放控制	√	<b>√</b>	<b>√</b>		√		<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>		✓	<b>√</b>	√	√	<b>√</b>	✓	✓	√	<b>√</b>			<b>√</b>		✓	<b>√</b>	√	√
	内燃机增压技术内燃机			✓						<b>√</b>						✓											✓				
<b>√</b>	内燃机与		√			√			√							√						√									

	动力装置匹配																											
<b>√</b>	振动与噪声控制				✓							√					~											√
	信号分析与处理		√											<b>√</b>								~						
	内燃机专业英语					✓	<b>√</b>	√											<b>√</b>	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>		√	√
<b>√</b>	能源概论	<b>√</b>					<b>√</b>		<b>√</b>				<b>√</b>											<b>√</b>				
	工程计算基础												√								✓							<b>√</b>
	船舶原理C																											
	船舶辅机B			√		<b>√</b>									<b>√</b>					<b>√</b>								
	船舶污染		√													√		<b>√</b>	<b>√</b>									

	控 制																										
	轮机自动化基础	√			<b>✓</b>						~																
√	混合动力系统概论		<b>√</b>						√								~										√
	汽车概论B		√															<b>√</b>					√				<b>√</b>
	发动机结构		√				√						√						✓								
	动力机械振动理论及应用											√		~											<b>√</b>	<b>√</b>	
	船舶动力装置原理B		<	<b>√</b>		~	<			~			<		<	~	<		<	<		<b>√</b>		<		~	√
	船舶机械智	<b>√</b>						<b>√</b>					<b>√</b>					<b>√</b>									

能制造																							
船机安装与检验		√			<b>√</b>	√							√		√								
船舶与海洋工程概论																							
· 船舶电力系统及推进技术																							
·机械制造工程实训C								✓									<b>√</b>	~			✓		<b>√</b>
机械设计基础课程设计内燃	~						<b>√</b>				<b>√</b>								<b>√</b>				
内 燃			~	1			<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>						<b>√</b>						

	机课程设计																								
	生产实习					√						√						√		√					
	习毕业设计论文						<b>√</b>				√								√			√			
<b>√</b>	热与流体课程实验	~			~							~													<b>√</b>
<b>√</b>	内燃机学 C			<b>√</b>		<b>√</b>			<b>√</b>			<b>√</b>				<b>√</b>									
	燃烧学思	<b>√</b>				<b>√</b>										<b>√</b>								√	
	思想道德与法治中														√			√							<b>√</b>
	中国近现代史纲要马克思主义														√			√							<b>√</b>
	马克思主义				<b>√</b>																	<b>√</b>			<b>√</b>

基本原理																		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论										<	√					√	<	~
大 学 英 语 1								<b>√</b>				<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>			
C 程 序 设 计																		
基础先进水路交通装备																		

## 三、 教学建议进程表

## III Course Schedule

(一)公共	基础必修课	程				
1 Public	Basic Com	pulsory Courses				
		课程名称	学分	学时分配	建议修读	
		Course Title	Crs	Including	学期	

		<u> </u>		24,224				<u> </u>		C	il
开课单位	课程编号			总学		<del>ch</del> πΛ	上机	实践	课外	Suggested	先修课程
Course	Course			时	理论		Ope-	Prac-	Extra-	Term	Prerequisite
College	Number				Theory	exp.	ratio.	tice.	cur.		Course
AL 2五 24 15字	4020002210	十份本注 0	2	hrs. 48	32	0	0	0	16	2	十分本注 1
外语字阮	4030002210			48	32	U	U	U	10	2	大学英语 1,
		College English									
月 1年 5元4 15六	4020002210	十一件本注 2	2	48	32	0	0	0	1.0	3	十分本注。
外语字阮	4030003210			48	32	U	U	0	16	3	大学英语 2,
		College English									
月 注 547章	4020004010	III 上兴英语 4	0	40	20	0	0	0	1.0	4	十分本注。
外语字院	4030004210		2	48	32	0	0	0	16	4	大学英语 3,
		College English									
		N State to be a									
计算机智	4100000010	计算机基础与 C	1	0.0	0	0.0	0		0	4	C 程序设计基
能学院	4120006210	程序设计综合实	1	32	0	32	0	0	0	1	础 B,
		验 B									
		Comprehensive									
		Experiments of									
		Foundation of									
		Computer and C									
		Language									
까 <u> 구</u> 커		Programming B	- 0	100	0	0	0	100	0	-	
学工部	1050001210	军事技能训练	2	136	0	0	0	136	0	1	
		Military Skills									
		Training									7ませが加
学工部	1050002210	军事理论	2	32	32	0	0	0	0	2	军事技能训
		W: 1: 4 TI									练,
/ N/. 17		Military Theory		0.0	0.0	0	0		0	-	
体育字院	4210001170		1	32	32	0	0	0	0	1	
		Physical									
/1. → W #→		Education I	_	2.0	2.0	_		_		0	/1.→
体育字院	4210002170		1	32	32	0	0	0	0	2	体育 1,
		Physical									
/1. → \\/ p→		Education II	_	2.0	2.2	0		_	0	2	/1.→ 0
体育学院	4210003170		1	32	32	0	0	0	0	3	体育 2,
		Physical									
/1 <del>1</del> \\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \		Education III		0.5	2.5	_	_	_	_		/1 ->
体育学院	4210004170		1	32	32	0	0	0	0	4	体育 3,
		Physical									
		Education IV									
马克思主	4220001210	思想道德与法治	2. 5	42	42	0	0	0	0	2	
义学院			,			Ŭ	Ĭ			_	
		Morality and									
		the rule of law									
马克思主	4220002180	中国近现代史纲	2. 5	42	42	0	0	0	0	1	
义学院	122002100		0	1.0	1.0	L _		L Ŭ		•	
		Outline of									
		Contemporary									

		and Modern									
7 + 11 2.		Chinese History									
马克思王 义学院	4220005180	马克思主义基本 原理	2. 5	42	42	0	0	0	0	3	
		Marxism Philosophy									
7 + 11 >.		<b>七汉大田相和由</b>									
与兄忠王   义学院	4220003180	国特色社会主义	4. 5	66	66	0	0	0	0	4	
又子阮		理论体系概论									
		Introduction to									
		Mao Zedong									
		Thought and									
		Socialism with Chinese									
		Characteristics									
外语学院	4030001210	大学英语 1	2	48	32	0	0	0	16	1	
7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7		College English								_	
		I									
计算机智	4190009910	C 程序设计基础 B	2	32	32	0	0	0	0	1	
能学院	4120002210	心性厅以月至岫 D		32	32	U	U	U	U	1	
		Foundations of									
		C Language									
	4/ 24/ C-1	Programming A	21 0	711	E10	20	0	126	G A		
(一) 提记	<u>小 计 Sul</u> 教育选修课		31.0	144	512	32	0	136	64		
		तम on Elective Cours	202								
2 denera		Civilization a									
	Tradition										
核心选修	社会与发展	类 Society and									
	Develop <b>m</b> en										
		类 Art and Human	niti	es							
courses											
		类 Nature and m	etho	ds	通识课	程应	修满至	少 9:	学分。	自主选修课	是程中,至少
	Courses 粉光片白椒	科学,哲学与心理	<u> </u>	F 774	在艺术	与审	美、创	新与仓	业两个	领域各选位	修1门课
		, 科学, 哲学与心理 , 经济与管理, 历史			程。 M						S-selected
		2, 艺术与审美, 创新			course					in art ar	
÷ > > 4		es and Natural	, , ,	<b>,</b>					se in i	innovation	and
日土选修		Philosophy and			entrep	rene	urship	•			
选修 Core	Psychology	, Science and So	cial								
olootivo	-	Economics and									
courses	Management	History and									
	Culture, La Literature	anguage and									
		s, Innovation and									
	Entreprene										
	必修课程	*			I						
		Required Course	es								
理学院	4050001210	高等数学A上	4. 5	72	72	0	0	0	0	1	
			-	-							

		A 1 1		ı							
		Advanced									
T田 까지 #하		Mathematics A I		00	00		^	0	0	0	
理学院		高等数学 A 下	5. 5	88	88	0	0	0	0	2	
		Advanced									
		Mathematics AII				_		_	_	_	
理学院	4050229110		2.5	40	40	0	0	0	0	2	
		Linear Algebra									
理学院		概率论与数理统	3	48	48	0	0	0	0	3	
-7 1 1/0		计 B		10			Ů	Ů			
		Probability and									
		Mathematical									
		Statistics				_		_	_	_	
理学院	4050463130		5	80	80	0	0	0	0	2	
		College Physics									
理学院	4050224110		1	32	0	32	0	0	0	3	
		Physics									
		Experiment									
船海能动 学院	4150010210	流体力学 C	2	32	26	6	0	0	0	4	
		Fluid Mechanics									
船海能动 学院	4150011210	工程力学 B	4	64	64	0	0	0	0	3	
		Engineering MechanicsB									
船海能动 学院		工程力学 B 实验	0. 5	16	0	16	0	0	0	3	
		Engineering Mechanics Experiments B									
交通物流 学院		机械设计基础 A	3. 5	56	50	6	0	0	0	3	
		Mechanical Design									
交通物流 学院	4180273170	金属工艺学 B	2	32	30	2	0	0	0	3	
		Metallurgical TechnologyB									
交通物流 学院	4180269170	工程图学 B	3. 5	72	56	0	0	0	16	1	
		Engineering Graphics									
自动化学 院		电工与电子技术 基础 C	3	48	48	0	0	0	0	4	
		Fundamentals of Electrical Technology & Electrical Engineering C									
机电学院	4080034110	工程材料 A	2.5	40	36	4	0	0	0	2	

		Engineering									
		Materials									
(m) ± ,	小 计 Sul	ototal	42. 5	720	638	66	0	0	16		
	必修课程 lized Regu	ired Courses									
	4150105110		1	1.0	1.0		0		0	1	
学院	4150105110	专业导论	1	16	16	0	0	0	0	1	
		Introduction to Specialty	)								
船海能动 学院	4150058220	工程热力学 A	3. 5	56	56	0	0	0	0	5	
		Engineering Thermodynamics A									
船海能动 学院	4150005110		3	48	48	0	0	0	0	5	
6E V는 스타I		Heat Transfer									
胎海能动 学院	4150254171	内燃机测试技术	2	32	28	4	0	0	0	4	
		Measuring Methodology of IC Engine									
船海能动 学院	4150061210	能源与动力工程 专业实验	1	32	0	32	0	0	0	6	内燃机学 C,
		Comprehensive Experiment of Energy and Power Engineering									
船海能动 学院	4150032210	热与流体课程实 验	0. 5	16	0	16	0	0	0	5	工程热力学A,传热学C,
		Lab of Engineering Thermodynamics and Heat Transfer									
船海能动 学院	4150201130	内燃机学 C	4	64	60	4	0	0	0	6	工程热力学 A, 传热学 C, 流体力学 C,
		Internal Combustion Engine Theory									
	小 计 Sul	ototal	15.0	264	208	56	0	0	0		
	选修课程										
_		tive Courses									
学院	4150185130	动力机械工程微 机应用技术 <b>*</b>	2	32	28	4	0	0	0	5	
		Microcomputer Application Technology for									
	<u> </u>	recunorogy 101						l	<u> </u>		1

		Power Machinery									
		Engineering									
船海能动 学院	4150242170	动力机械监测与 控制 <b>*</b>	2	32	28	4	0	0	0	6	内燃机学 C,
		IC Engine									
		Condition									
		Monitoring &									
		Controlling									
船海能动 学院	/1150258170	内燃机工作过程 仿真计算 *	2	32	28	4	0	0	0	6	内燃机学 C,
		Simulation									
		Calculation of									
		IC Engine									
6月 V는 스톤 -1.		Working Process									
船海能动 学院	4150257170		2	32	30	2	0	0	0	6	内燃机学 C,
		Emissions									
		Control of IC									
1 m > 1 . 1 1		Engines									
船海能动 学院	4150062210	内燃机增压技术 *	2	32	32	0	0	0	0	6	内燃机学 C,
		Internal									
		Combustion									
		Engine									
		Supercharging									
カリンと ムとった		Technology									
胎海能列 学院	4150256170	内燃机与动力装 置匹配 *	2	32	32	0	0	0	0	6	内燃机学 C,
子阮		Matching									
		between IC									
		Engines and									
		Power Plant									
船海能动		振动与噪声控制				_	_		_	_	
学院	4150264171	*	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Controlling of									
		Vibration and									
48.76.4b1		Noise									Ale Deservit Line II. In
船海能动 学院	4150081110	信号分析与处理*	2	32	32	0	0	0	0	5	能源动力测试 技术,
		Signal Analysis									
		and Disposal									
船海能动 学院	4150140120	内燃机专业英语	2	32	32	0	0	0	0	6	内燃机学 C,
		English of									
		Internal-									
		combustion									
An Mark		Engine				ļ					
船海能动 学院	4150184130	能源概论	2	32	32	0	0	0	0	4	

		Introduction to Energy									
船海能动 学院	4150263171	工程计算基础	2	32	24	0	8	0	0	6	
		The Fundamentals of Engineering Calculation									
船海能动 学院	4150033110	船舶原理C	2	32	32	0	0	0	0	4	流体力学 C,
		Principle of Naval Architecture									
船海能动 学院	4150021111	船舶辅机 B	2	32	28	4	0	0	0	5	流体力学 C,
		Marine Auxiliary Machine									
船海能动 学院	4150265170	船舶污染控制	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Ship Pollution Control									
船海能动 学院	4150065110	轮机自动化基础	2	32	28	4	0	0	0	6	
		Foundation of Marine Automatic Control									
船海能动 学院	4150260170	论	2	32	32	0	0	0	0	6	内燃机学 C,
		Introduction to Hybrid Power									
船海能动 学院	4150127110	汽车概论 B	2	32	32	0	0	0	0	6	内燃机学 C,
		Introduction to Automotive Engineering B									
船海能动 学院	4150063210	发动机结构	1	16	16	0	0	0	0	5	
		Construction of Engines									
船海能动 学院	//   ^	动力机械振动理 论及应用	2	32	30	2	0	0	0	6	
		Vibration Theory and Application of Power Mechiney									
船海能动 学院	4150043210	燃烧学 *	2	32	28	4	0	0	0	6	工程热力学 A, 传热学 C,

		Combustion									
		Theory									
	小 计 Sul		39.0	624	588	28	8	0	0		
要求至少	选修 25 学分	<b>}</b> 。限选课 14 学分	,任	课程	选课1	1 学分	<del>,</del>	•			
		redits are 25. S									n of 16
		st 9 credits for	r the	e Ele	ctive	Cour	ses of	the	other o	courses.	
(六)个性		odina Camana									
		ctice Courses						1			T
かける 学院 学院 マンドロー		船舶动力装置原 理 B	2	32	30	2	0	0	0	5	
		Principle &									
		Design of									
		Marine Power									
机油化油		Plant B 加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加									
から 学院 学院	4150039210	船舶机械智能制 造	2	32	30	2	0	0	0	5	
		Marine									
		Machinery									
		Intelligent									
		Manufacturing									
学院	4150241170	船机安装与检验	2	32	32	0	0	0	0	5	船舶原理 C,
		Installation									
		and Inspection of Marine									
		Machinery									
船海能动		船舶与海洋工程									
学院	4150270170	概论	2	32	32	0	0	0	0	4	
		Introduction to									
		Ships and									
		Marine									
加油化		Engineering 船舶电力系统及									
船海能动 学院	4150056210	施加电刀系统及 推进技术	2	32	28	4	0	0	0	5	
4 13 2		Ship Electric									
		System and									
		Propulsion									
		Technology									
船海能动 学院	4150060210	先进水路交通装 备	2	32	32	0	0	0	0	4	
		Advanced Water									
		Transportation									
		Equipment									
	小 计 Sul		12.0	192	184	8	0	0	0		
	选修6学分										
		redits are 6.									
		实践教育环节									
		tice Schedule									
父迪物派 学院	4180114110	机械制造工程实 训 C	2	32	0	0	0	32	0	4	

		Training on Mechanical Manufacturing									
		Engineering C1									
交通物流 学院	/1120100710	机械设计基础课 程设计	2	32	0	0	0	32	0	4	
		Practice for Foundation of Mechanical Design									
船海能动 学院	4150266170	内燃机课程设计	3	48	0	0	0	48	0	7	
		Course Design of IC Engine									
船海能动 学院	4150129110	生产实习	16	256	0	0	0	256	0	7	
		Practice of Specialty									
船海能动 学院	4150064210	毕业设计(论文)	8. 5	272	0	0	0	272	0	8	
		Graduation									
		Project									
	小 计 Sub	(Thesis) ototal	31. 5	640	0	0	0	640	0		
	1, N our	rivial	91. 9	040	U	U	U	040	U		

## 四、 修读指导

## **IV Recommendations on Course Studies**

课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。《形势与政策》和《心理健康教育》课程为课外必修课程,分别计 2 个课外学分。

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology. Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学负责人: 杨志勇 专业培养方案负责人: 王勤鹏

## 轮机工程 2021 版本科培养方案

# Undergraduate Education Plan for Specialty in Undergraduate Education Plan for Specialty in Marine Engineering (2021)

专业名称 轮机工程 主干学科 船舶与海洋工程

Major Undergraduate Major Disciplines Marine and Ocean Education Plan Engineering

for Specialty in

Marine Engineering

计划学制 四年 授予学位 工学学士

Duration 4 Years Degree Granted Bachelor of Engineering

## 最低毕业学分规定

### **Graduation Credit Criteria**

课程分类 Course Classification 课程性质 Course Nature	公共基 础课程 Public Basic Courses	通识 教育 课程 Public Courses	大类课程 Basic Courses in General Discipline	专业教育 课程 Specialized Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实 践 教学环节 Specialized Practice Schedule	课外 学分 Study Credit after Class	总学 分 Total Credits
必修课 Required Courses	33	\	37	34	\	26	10	100.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	21	\	\	10	180.0

## 一、 培养目标与毕业要求

## I Educational Objectives & Requirement

## (一) 培养目标

本专业培养适应国家海洋强国战略需求,具有良好的社会责任感、职业道德、人文素 养和科学工程素质,掌握船舶动力、船舶电气和自动化控制等基础理论知识,具备现代化 船舶轮机管理能力,既能从事远洋船舶的维护与管理、修理与检验等工作,也能承担船海 工程和交通运输工程领域的科学研究、船舶监修监造及技术服务等方面的工作,符合国际 海员适任标准要求,具备海船船员二/三管轮适任资格,具有国际竞争能力的高端航海人 才。

本专业期待毕业生五年后能达成下列目标:

- (1) 具有爱国情怀、国际视野以及良好的社会责任感、人文社科素养和职业道德;
- (2) 能够胜任船海工程和交通运输工程领域的轮机管理、技术服务和科学研究等岗位工作, 在工作实践中体现创新意识;

- (3) 能够结合工作需要,面对船舶大型化、智能化、自主化发展的挑战,掌握先进的船舶 管理与制造技术和航运企事业管理方法,成为航运业高级管理人员;
- (4) 具有终身学习的意识、自主学习的能力,能够跟踪并掌握行业前沿技术和发展趋势, 能快速适应职业发展与岗位变迁,在团队中具有协调和领导能力;
- (5) 具有海洋安全与环保意识,在实践中掌握管理与决策方法,理解并遵守法律法规,积 极服务国家与社会。

## I Education Objectives

Marine engineering cultivates high—end maritime talents with good sense of social responsibility, professional ethics, humanistic quality and scientific engineering quality to meet the requirement of China's marine economic powerful nation strategy. They master the basic theoretical knowledge of ship power plant, ship electrical and automation control, and have the ability of managing modern ship engine system. They can not only be engaged in the maintenance and management, repair and inspection of ocean—going ships, but also undertake the scientific research, ship repair supervision and technical services in the field of ship and ocean engineering and transportation engineering. Meanwhile, they meet the requirements of the international seafarers' competency standards, are qualified as the second/third engineers, and have the international competitiveness when they graduate.

Students of this program are expected to achieve the following objectives 5 years after graduation:

- (1) Have patriotism, international vision and good sense of social responsibility, humanities and social science literacy and professional ethics.
- (2) Capable of marine engineering management, technical service and scientific research in the field of marine engineering and Transportation Engineering. Embody the sense of innovation in work practice.
- (3) Be able to meet the challenges of large-scale, intelligent and autonomous development of ships in combination with the work needs, master advanced ship management and manufacturing technology and shipping enterprise management methods, and become senior management personnel of shipping industry.

- (4) Have the consciousness of lifelong learning and the ability of independent learning, be able to track and master the industry leading-edge technology and development trend, adapt to the career development and post change quickly, and have the ability of coordination and leadership in the team.
- (5) Have awareness of marine safety and environmental protection, master management and decision-making methods in practice, understand and abide by laws and regulations, and actively serve the country and society.

## 二、 毕业要求

- (1) **工程知识**: 具备从事船海工程和交通运输工程领域相关工作所需要的数学、自然科学、工程基础和专业知识,能够将其用于解决相关领域的复杂工程问题;
- (2) **问题分析**: 能够应用数学、自然科学、工程科学和专业知识的基本原理,并通过文献研究,识别、表达、分析船海工程和交通运输工程领域的复杂工程问题,以获得有效结论;
- (3) **解决方案**: 能够设计针对船海工程和交通运输工程相关领域复杂工程问题的解决方案, 能进行船舶管系工艺设计、船舶电气控制线路设计,并能够在设计、开发环节中体现创新 意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素;
- (4) **研究**: 能够综合运用轮机工程及电气控制基础理论和技术手段对专业相关领域复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据,并通过结果讨论得到合理有效的结论;
- (5) **工具使用**: 能够针对船海工程和交通运输工程相关领域复杂工程问题,选用现代工程 开发工具和信息技术工具,对船舶管系工艺、船舶电气控制线路进行设计,使用系统软件 对船舶进行现代化管理,并能够理解其局限性;
- (6) **工程与社会**: 能够合理分析、评价船海工程和交通运输工程相关领域工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任;
- (7) **环境和可持续发展**: 树立可持续发展的工程思想,能够理解和评价针对船海工程和交通运输工程相关领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响;
- (8) **职业规范**: 具有人文社会科学素养、社会责任感和道德情操,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任;
- (9) **个人和团队**: 具有一定的组织管理能力、表达能力、人际交往能力和团队合作能力, 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色;

- (10) **沟通**: 能够就船海工程和交通运输工程相关领域复杂工程问题与行业管理服务机构、同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写船舶管理报告与文档、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流;
- (11) 项目管理:理解并掌握船舶管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用;
- (12) 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

#### II Graduation Requirement

- (1) Engineering knowledge: have the mathematics, natural science, engineering foundation and professional knowledge required for the related work in the field of marine engineering and transportation engineering, and can be used to solve complex engineering problems in related fields.
- (2) **Problem analysis:** be able to apply the basic principles of mathematics, natural science, engineering science and professional knowledge, and through literature research, identify, express and analyze complex engineering problems in ship and ocean engineering and transportation engineering, so as to obtain effective conclusions.
- (3) **Design/development solution:** be able to design solutions for complex engineering problems in ship and ocean engineering and transportation engineering related fields, be able to carry out ship piping design and ship electrical control circuit design, and be able to reflect innovation awareness in design and development, and consider social, health, safety, legal, cultural and environmental factors.
- (4) **Research:** be able to comprehensively use the basic theory and technical methods of marine engineering and electrical control to study complex engineering problems in professional related fields, including design experiments, analysis and interpretation of data, and get reasonable and effective conclusions through result discussion.
- (5) Usage of modern tools: be able to use modern engineering development tools and information technology tools to design ship piping process and ship electrical control circuit, use system software to carry out modern management of the ship, and be able to understand its limitations.

- (6) Engineering and society: be able to reasonably analyze and evaluate the impact of engineering practice and complex engineering problem solutions in ship and ocean engineering and transportation engineering on society, health, safety, law and culture, and understand the responsibilities.
- (7) Environment and sustainable development: set up the engineering thought of sustainable development. Be able to understand and evaluate the impact of engineering practice of complex engineering problems in related fields of ship and ocean engineering and transportation engineering on the sustainable development of environment and society.
- (8) **Professional standards:** have humanities and social science literacy, social responsibility and moral sentiment, be able to understand and abide by engineering professional ethics and norms in engineering practice, and fulfill responsibilities.
- (9) Individual and team: have certain organization and management ability, expression ability, interpersonal skills and team cooperation ability, and be able to undertake the role of individual, team member and person in charge in the team under the multi-disciplinary background.
- (10) Communication: be able to communicate effectively with industry management service agencies, peers and the public on complex engineering issues in related fields of ship and ocean engineering and transportation engineering, including writing ship management report and documents, statement and statement, clearly expressing or responding to instructions. And have a certain international vision, can communicate in the cross-cultural context.
- (11) **Project management:** understand and master ship management principles and economic decision-making methods, and be able to apply them in a multidisciplinary environment.
- (12) **Life-long learning:** ability of self-study and to engage in innovation and life-long learning, and enable to keep learning and adapt to social development.

表 2	培养目	标的矩阵关系毕业要求支撑	

毕业要求 培养目标 1 培养目	标2   培养目标3	培养目标 4	培养目标 5	
-----------------	------------	--------	--------	--

毕业要求 1		<b>√</b>			
毕业要求 2		√	<b>√</b>	√	
毕业要求 3		√	√	√	
毕业要求 4		√	√	√	
毕业要求 5			<b>√</b>	<b>√</b>	
毕业要求 6	√				✓
毕业要求 7	√			<b>√</b>	✓
毕业要求8	<b>√</b>			<b>√</b>	✓
毕业要求 9	<b>√</b>			<b>√</b>	
毕业要求 10	√			<b>√</b>	<b>√</b>
毕业要求 11			√	√	✓
毕业要求 12	√			✓	

毕业要求的达成需以课程(教学环节)的教学活动为支撑。本专业为 合理设置课程体系、落实对毕业要求的支撑课程,对各项毕业要求进行了解。每项毕业要求(一级指标)被分解为若干层层递进的指标点(二级指标),前一指标点的达成是下一指标点达成的基础,而下一指标点的达成是前一指标点的升华,所有指标点一起,支撑了该毕业要求的达成。根据上述分解方法, 本专业各项毕业要求的指标点分解如下表所示。

表 3 毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
	1.1 能将数学、物理等工科学生必备的工
	科基础知识运用到轮机管理、船舶制造、
	设备维护与修理等系统问题的恰当描述
毕业要求 1. 工程知识: 具备从事船海工程	中。 Be able to apply the basic
和交通运输工程领域相关工作所需要的数	engineering knowledge necessary for
学、自然科学、工程基础和专业知识,能	engineering students such as
够将其用于解决相关领域的复杂工程问	mathematics and physics to the
题;	appropriate description of system
	problems such as engine management,
	shipbuilding, equipment maintenance
	and repair.

- 1.2掌握从事轮机工程专业所需工程基础和专业知识,并针对具体的对象运用物理和数学方面的知识建立正确的数学模型。Master the engineering foundation and professional knowledge required for marine engineering specialty, and use the knowledge of physics and mathematics to establish a correct mathematical model for specific objects.
- 1.3能够将相关物理知识和数学模型方法 用于推演、比较分析工程问题解决方案, 解决轮机工程复杂工程问题。 Be able to use relevant physical knowledge and mathematical model methods to deduce, compare and analyze engineering problem solutions, and solve complex engineering problems of marine engineering.
- 1.4能将专业知识用于船舶的运行管理和维护保障、船舶及配套设备的监修监造和技术服务中。 Be able to apply professional knowledge to ship operation management and maintenance support, repair and construction supervision and technical services of ships and supporting equipment.

毕业要求 2. 问题分析: 能够应用数学、自 然科学、工程科学和专业知识的基本原 理, 并通过文献研究, 识别、表达、分析 2.1 能够运用数学、专业知识识别和判断 船舶海洋工程和交通运输工程领域相关问 题的关键环节和参数。 Be able to use 船海工程和交通运输工程领域的复杂工程问题,以获得有效结论;

mathematics and professional
knowledge to identify and judge the
key links and parameters of relevant
problems in the field of marine
engineering and transportation
engineering.

- 2.2 能运用相关科学原理和数学模型方法,表达复杂工程问题,并结合专业知识对问题进行有效分析。 Be able to use relevant scientific principles and mathematical model methods to express complex engineering problems, and effectively analyze problems in combination with professional knowledge.
- 2.3 掌握文献检索方法,分析研究过程的 影响因素,通过文献研究设计技术路线与 研究内容。 Master the literature retrieval methods, analyze the influencing factors of the research process, and design the technical route and research content through literature research.
- 2.4 寻求可替代解决方案,应用于船舶海 洋工程和交通运输工程相关系统的设计和 分析中,以获得有效结论。 Seek alternative solutions and apply them to the design and analysis of relevant systems of marine engineering and transportation

毕业要求 3. 解决方案: 能够设计针对船海 工程和交通运输工程相关领域复杂工程问 题的解决方案, 能进行船舶管系工艺设 计、船舶电气控制线路设计, 并能够在设 计、开发环节中体现创新意识, 考虑社 会、健康、安全、法律、文化以及环境等 因素: engineering, so as to obtain effective conclusions.

- 3.1 能根据船舶检验与管理的技术规范、标准以及管理条例,正确设计船舶管系与电气控制系统,掌握工程设计的全流程设计方法,了解影响设计目标和技术方案的各种因素。 According to the technical specifications, standards and management regulations of ship inspection and management, correctly design the ship management system and electrical control system, master the whole process design method of engineering design, and understand various factors affecting the design objectives and technical schemes.
- 3.2能针对特定需求独立进行方案的设计,并综合考虑经济、社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。 Be able to design the scheme independently according to specific needs, and comprehensively consider economic, social, health, safety, legal, cultural, environmental and other factors.
- 3.3 能够针对不合理的设计提出修改和优化方案,并在设计中体现创新意识和可持续性的理念。 Be able to propose modification and optimization schemes for unreasonable design, and embody

the concept of innovation and sustainability in the design.

3.4 对设计的方案进行总结归纳,形成独特的理论与实用的结论综合应用到相关领域。 Summarize the design scheme, form a unique theoretical and practical conclusion, and apply it to relevant fields.

毕业要求 4. 研究:能够综合运用轮机工程 及电气控制基础理论和技术手段对专业相 关领域复杂工程问题进行研究,包括设计 实验、分析与解释数据,并通过结果讨论 得到合理有效的结论; 4.1 能运用热力学、工程力学、电工电子技术、控制理论等自然科学的基本原理,调研船舶海洋与交通运输工程领域突出的问题。 Be able to use the basic principles of natural science such as thermodynamics, engineering mechanics, electrical and electronic technology and control theory to investigate the outstanding problems in the field of ship ocean and transportation engineering.

4.2 能应用热力学、工程力学、电工电子技术、控制理论等自然科学的基本原理,设计可行的专业实验方案,评估方案可行性。 Be able to apply the basic principles of natural sciences such as thermodynamics, engineering mechanics, electrical and electronic technology and control theory, design feasible professional experimental schemes and evaluate the feasibility of the schemes.

4.3 能够在研究方案的基础上,选择正确的研究路线、合适的实验装置和科学的计算方法采集实验数据、开展专业实验研究。 Be able to select the correct research route, appropriate experimental device and scientific calculation method, collect experimental data and carry out professional experimental research on the basis of the research scheme.

4.4 根据实验系统的设计方案,利用工程 技术及仿真工具,结合专业相关领域复杂 工程问题对实验结果进行分析和解释,通 过信息综合得到合理有效的结论。

According to the design scheme of the experimental system, the experimental results are analyzed and interpreted by using engineering technology and simulation tools, combined with complex engineering problems in professional related fields, and reasonable and effective conclusions are obtained through information synthesis.

毕业要求 5. 工具使用:能够针对船海工程和交通运输工程相关领域复杂工程问题,选用现代工程开发工具和信息技术工具,对船舶管系工艺、船舶电气控制线路进行设计,使用系统软件对船舶进行现代化管理,并能够理解其局限性;

5.1 熟悉现代仿真、VR 等技术工具和计算机软件,以及现代工具在解决船海工程和交通运输工程相关领域中的实际问题的作用。 Be familiar with modern simulation, VR and other technical tools and computer software, as well

as the role of modern tools in solving practical problems in ship and sea engineering and transportation engineering.

5.2能针对具体的对象,恰当选择和使用 仪器、计算机技术以及仿真工具,完成复 杂工程问题分析、计算、设计,及模拟与 仿真分析,进行工程问题的预测,能理解 上述方法的局限性。 Be able to properly select and use instruments, computer technology and simulation tools for specific objects, complete the analysis, calculation, design, simulation and simulation analysis of complex engineering problems, predict engineering problems, and understand the limitations of the above methods.

5.3 能够在使用现代工具对系统进行设计和船舶进行管理的过程中体现船联网 5G 技术的理念。 It can embody the concept of ship networking 5g technology in the process of using modern tools to design the system and manage the ship.

毕业要求 6. 工程与社会: 能够合理分析、评价船海工程和交通运输工程相关领域工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任;

6.1 通过工程实习、实训、社会实践,思 政课堂和课程思政的学习,能深入了解船 舶海洋与交通运输工程领域相关的法律法 规、产业政策、技术标准、船员质量管理 体系及 IMO 公约,以及轮机工程实践所涉

及的社会、健康、安全、法律和文化问题。

6.2 能够分析工程实践及复杂问题解决方 案所涉及的社会、健康、安全、法律和文 化问题。熟悉港口国家的社会文化,能够 根据不同国家和地方的法律法规,评估工 程实践及复杂问题解决方案中的问题所产 生的社会与法律责任。

毕业要求 7. 环境和可持续发展:树立可持续发展的工程思想,能够理解和评价针对船海工程和交通运输工程相关领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响;

7.1 通过航行认识实习和实操训练,知晓节能、减排和降耗的重要性,理解环境保护和可持续发展的理念和内涵,设备运行和船舶运营对生态环境的影响。 Know the importance of energy conservation, emission reduction and consumption reduction through navigation practice and practical training, understand the concept and connotation of environmental protection and sustainable development, and the impact of equipment operation and ship operation on the ecological environment.

7.2 能充分考虑到工程实践与环境保护的冲突问题以及可能对人类和环境造成的损害和隐患,能正确评估工程实践对社会可持续发展的影响。 Fully consider the conflict between engineering practice and environmental protection, as well as the possible damage and hidden dangers to human beings and the

environment, and correctly evaluate
the impact of engineering practice on
social sustainable development.

8.1 尊重生命,诚信守则,具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神;建立正确的价值观、人生观和世界观,适应个人与社会关系,理解中国国情。
Respect for life, integrity code, humanistic knowledge, speculative ability, handling ability and scientific spirit; Establish correct values, outlook on life and world outlook, adapt to the relationship between individual and society, and understand China's national conditions.

毕业要求 8. 职业规范: 具有人文社会科学 素养、社会责任感和道德情操,能够在工 程实践中理解并遵守工程职业道德和规 范,履行责任;

8.2 通过思政课程、专业课程思政、人文、社科、体质训练、军训、海员职业道德与修养等课程的学习,培养职业道德,遵守行为规范。 Through the study of Ideological and political courses, professional courses, ideological and political, humanities, social sciences, physical training, military training, seafarers' professional ethics and cultivation, cultivate professional ethics and abide by the code of conduct.

8.3 在轮机工程实践中,践行社会主义核心价值观,提高专业素养,自觉遵守职业

道德、行为规范和工程伦理,履行社会责任。 In the practice of marine engineering, practice the socialist core values, improve professional quality, consciously abide by professional ethics, code of conduct and engineering ethics, and fulfill social responsibilities.

毕业要求 9. 个人和团队:具有一定的组织 管理能力、表达能力、人际交往能力和团 队合作能力,能够在多学科背景下的团队 中承担个体、团队成员以及负责人的角 色;

- 9.1 通过专业证书训练、机舱资源管理等课程的课堂分组讨论、实验、实习、课程设计、科技训练及社会实践等环节,明确并接受个人在团队中的角色,合理处理个人与团队的关系,能够在团队合作中承担一定的分工与协作,能与其他学科的成员有效沟通和协作。
- 9.2 综合运用工学、人文社会科学等多学科知识独立完成团队赋予的工作任务。
  Comprehensive use of engineering,
  humanities and Social Sciences and
  other multidisciplinary knowledge to
  independently complete the work tasks
  assigned by the team.
- 9.3 具备一定的组织管理和沟通协调的能力,能合理制订工作计划,根据团队成员的知识和能力特征分配任务,并协调完成工作任务。 Have a certain ability of organization, management, communication and coordination, be able to make a reasonable work plan, assign tasks according to the

knowledge and ability characteristics of team members, and coordinate the completion of work tasks. 10.1 能够就船海工程和交通运输工程相关 领域复杂工程问题与业界同行及社会公众 进行有效沟通和交流, 能通过书面报告和 口头陈述清晰地表达问题的解决方案、过 程和结果,并能理解业界同行及社会公众 毕业要求 10. 沟通:能够就船海工程和交通 的质疑和建议。 运输工程相关领域复杂工程问题与行业管 10.2 具有英语听说读写的基本能力,能够 理服务机构、同行及社会公众进行有效沟 通过阅读国内外技术文献、参加学术讲座 通和交流,包括撰写船舶管理报告与文 等环节,理解不同文化、技术行为之间的 档、陈述发言、清晰表达或回应指令。并 差异,了解专业领域的国际发展趋势、研 具备一定的国际视野, 能够在跨文化背景 究热点。 下进行沟通和交流; 10.3 能够在跨文化背景下进行沟通和交 流,具有一定的国际视野。 Be able to communicate and exchange in a crosscultural context and have a certain international vision. 11.1 掌握船舶原理、船舶管理、船海与交 通运输工程领域涉及的经济及管理学知 识,能够应用轮机工程实践中的管理与决 策方法。 Master the economic and 毕业要求 11. 项目管理:理解并掌握船舶管 management knowledge involved in ship 理原理与经济决策方法,并能在多学科环 principle, ship management, ship sea 境中应用; and transportation engineering, and

be able to apply the management and

decision-making methods in the

practice of marine engineering.

11.2 能够识别船海和交通运输领域安全与 经济决策中的关键因素。 Be able to identify key factors in safety and economic decision-making in the field of ship, sea and transportation.

11.3 具有时间观念和效率意识,能够正确 认识自我探索和学习新知识的重要性,具 有自主学习和终身学习的意识。 Be able to design engineering management and safety and economic decision-making schemes in ship sea and transportation practice in a multidisciplinary environment.

毕业要求 12. 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

12.1具有时间观念和效率意识,能够正确 认识自我探索和学习新知识的重要性,具 有自主学习和终身学习的意识。 Have a sense of time and efficiency, be able to correctly understand the importance of self exploration and learning new knowledge, and have the awareness of autonomous learning and lifelong learning.

12.2能利用计算机、互联网等现代技术工具,了解终身学习的途径和方式,掌握有效的自学方法,具有较强的自学和适应职业发展的能力,包括对技术问题的理解能力,归纳总结的能力和提出问题的能力。Be able to use modern technology tools such as computer and Internet to understand the ways and means of

lifelong learning, master effective self-study methods, and have strong self-study and ability to adapt to career development, including the ability to understand technical problems, summarize and ask questions.

### 二、专业核心课程与专业特色课程

#### **II Core Course and Characteristic Courses**

### (一) 专业核心课程

轮机自动化 B, 船舶电气设备与系统 B, 船舶柴油机 A, 船舶辅机 A, 轮机英语, 轮机维护与修理, 船舶管理 C

Marine Engineering Automation, Marine Electric Equipment and System , Marine Diesel Engine , Marine Auxiliary Machinery , Marine Engineering English, Marine Machinery Maintenance and Repair, Ship Management

### (二) 专业特色课程

船舶电气管理工艺,船舶防污染技术 A,轮机自动化系统微机应用,船舶电站自动控制系统与管理

Management Process of Marine Electric Equipment, Marine Pollution

Prevention Technology , Application of Microcomputer in Marine Engineering

Automation System, Auto-control System and Management of Marine Power Station

附: 毕业要求实现矩阵

_					, , , ,																																		
专		\															轮	机	工疗	程子	⋛址	Ł毕	<u>业</u>	要	求														
业核	业特	课程		]	1			4	2			3	3			4	1			5		6	5	7	7		8			9			10			11		1	2
心	l .	名																																					
课		称	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
程																																							
		轮机																																					
√		自动				√							$\checkmark$																						√				$\checkmark$
		化 B																																			Ш		
		船舶																																					
√		电气				√		$\checkmark$							$\checkmark$																								
		设备																																					

		与系																												
		统 B																												
		专业 导论	<b>√</b>															<b>√</b>	<b>√</b>										<b>√</b>	
		轮机																												$\dashv$
		轮机 工程	√				√																							
		基础																												4
	•	工程 热力																												
		学与		<b>√</b>									<b>√</b>							<b>√</b>										
	,	传热 学 B 工程																												
		学 B 工知																												4
		上性 执力																												
			,				,								,															,
		一热学传学	√				<b>√</b>								√															$\checkmark$
		验																												
		轮机																												
		自动 化基		<b>√</b>				√					<b>√</b>																	
		础																												
,		船舶				,		,																						,
<b>√</b>		柴油 机 A				√		√																						√
		船舶																												_
		柴油 机实	<b>√</b>		<b>√</b>										<b>√</b>															
		机实	•		•										•															
		<u>验</u> 船舶																												$\dashv$
<b>√</b>		辅机				<b>√</b>							<b>√</b>												<b>√</b>					
	,	A																												
		船舶							,			١,			,	,														
		辅机 实验							√			√			√	√														
		船舶																												_
		电气				√			√			√					√													
		实验																											-	=
		船舶 自动																												
		化实				√			√			√					√													
		验																												
<b>√</b>		轮机 英语																							√	√				
		轮机																												$\exists$
<b>√</b>		维护				<b>√</b>			<b>√</b>											<b>√</b>										<b>√</b>
		与修 理																												
		工	l		<u> </u>						<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>						<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>								

<b>√</b>		船舶 管理 C																																	
		跨文 化交 流																						<b>√</b>				√			√				
		海洋工装备公																																	
		概论 PLC 原理 及用									<b>√</b>			<b>√</b>					<b>√</b>																
		船舶能效操作																				√	<b>√</b>												
		船清清源技术																		√						<b>√</b>									<b>√</b>
		轮工测技术	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>	√	<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>				<b>√</b>	<b>√</b>
	<b>√</b>	船电管工艺				<b>√</b>				<b>√</b>			<b>√</b>																			<b>√</b>			
	<b>√</b>	上船防洗技 杂技 A			<b>√</b>																√			<b>√</b>											
		电力 推进 系统											<b>√</b>	<b>√</b>				√																	
	√	轮自化统机用						<b>√</b>			√							✓																	
		船舶 原理 D																																	
		船劫 系统 仿真		<b>√</b>															<b>√</b>													<b>√</b>			√

	燃烧 学导	<b>√</b>				<b>√</b>												<b>√</b>											<b>√</b>	
	论 振动																													-
	与噪 声控		<b>√</b>							<b>√</b>										<b>√</b>										√
	制技术																													
	船舶计算机管																													
	理 轮机 工程																													
	工程 英语 会话														√						√				<b>√</b>					
	船舶 电站																													
	自动 控制												√															√		
	系统 与管																													
	理船舶																													
	管系 与工 艺设	√		√	<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>				√	√	√	√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	√	√	<b>√</b>	√		<b>√</b>	√	√	√	
	计 Β 船机																													
	安装 与检 验			√			√	<b>√</b>								√			<b>√</b>											
	柴油 机拆 装实	,		,																			,							
	习			<b>√</b>																			<b>√</b>							
	船舶 认识 实习			√											√		<b>√</b>				√									
	动力设备	,		,							,	,																		
	· 动设备 操作 训练	<b>√</b>		<b>√</b>							<b>√</b>	<b>√</b>																		
	动力 设备														<b>✓</b>				<b>√</b>			<b>√</b>								
	拆装 训练														•															
	船舶 电站 操作			√			√			<b>√</b>				√																

与管 理训 练																		
船电设管与艺练 第二十二	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \			<b>√</b>			√											
机舱 资源 管理 训练										<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>		<b>√</b>			
轮机 模拟 器训 练									<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>	1					
轮机 英 听 与 会 训 练						<b>√</b>					√			√				
毕业 实习 和毕 业设 计	√					<b>√</b>					<b>√</b>			<b>√</b>				
思想 道德 与法 治							<b>√</b>			<b>√</b>								<b>√</b>
中国 近现 代史 纲要							<b>√</b>			<b>√</b>								<b>√</b>
毛东想中特社主理体概								✓	<b>√</b>							✓	<b>√</b>	′ ✓
马克 思主 义基	√														<b>√</b>			<b>√</b>

 l e	1 1	- 1		-	 	1 1	- 1	 - 1	-	-	1	- 1		 	1			-	-			- 1		1	
本原 理																									
军事																									
技能																	$\checkmark$	√	√						
训练 军事					-																		-	-	+
理论																	$\checkmark$	√	√						
航海																									
体育 1																√		√						√	
航海																			,						
体育 2															√				√					<b>√</b>	
航海															,				,					١,	
体育 3															√				√					√	
航海																									
体育 4																√		√						√	
大学																									
英语 1												√					√		√		√				
大学																									
英语 2												√					√		√		√				
大学																									
英语 3												√					√		√		√				
大学																									
英语 4																									
C 程																									
C 程 序设 计基																									
础 B																									
																								İ	
计机础 C 序计																									
哂与 C 程																									
序设																									
计综																									
合实 验 B																									
英语	+		H		+	H			$\dashv$													+			
听力																									
与口 语 B																									
上																									
英语 听力																									
听力																									

-	与口 语 B																												
	下 航海 概论																												
	概率 被与																												
	数理 统计 B																												
=	专业 证书																												
•	培训 (含																												
	保安 共计 六个																												
-	合格 证)																												
-	机械 制造 工程										<b>√</b>												√	<b>√</b>			✓		<b>√</b>
:	实训 A										, i												,	·			·		Ì
	工程 图学 B	<b>√</b>														<b>√</b>													
	高等 数学	<b>√</b>																											
	A 上 高等 数学	<b>√</b>																											
	A 下																												
-	线代数 大 物理		<b>√</b>																										<b>√</b>
	B 物理																												_
<u>:</u> ]	实验 B								√																<b>√</b>				
	流体 力学 C			<b>√</b>			<b>√</b>			<b>√</b>		<b>√</b>																√	
-	工程 力学 B	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>				<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>			√	√										
	b 工程 力学																												

B 实 验																		
机械 设计 基础 A	<b>√</b>					<b>√</b>			<b>√</b>	√								
电与技术础B																		

## 三、 教学建议进程表

## III Course Schedule

(一)公共	基础必修课	程									
1 Public	Basic Com	pulsory Courses									
						学问	时分配				
开课单位	课程编号					Inc	luding			建议修读	先修课程
Course	Course	课程名称	学分	总学			上机	实践	课外	学期	Prerequisite
College	Number	Course Title	Crs	时	理论				Extra-	Suggested	Course
correge	ramber			Tot	Theory	Exp.	ratio.		cur.	Term	course
				hrs.				01001	0 002 1		
马克思主 义学院	4220001210	思想道德与法治	2.5	42	42	0	0	0	0	2	
		Morality and the									
		rule of law									
马克思主 义学院	4220002180	中国近现代史纲要	2. 5	42	42	0	0	0	0	1	
		Outline of									
		Contemporary and									
		Modern Chinese									
		History									
马克思主 义学院	/1.7.711111113 1 211	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4.5	66	66	0	0	0	0	3	
		Introduction to Mao									
		Zedong Thought and									
		Socialism with									
		Chinese									
		Characteristics									
马克思主 义学院	4220005180	马克思主义基本原理	2.5	42	42	0	0	0	0	4	
		Marxism Philosophy									
学工部		军事技能训练	2	136	0	0	0	136	0	1	
		Military Skills									
		Training									
学工部	1050002210	军事理论	2	32	32	0	0	0	0	1	
		Military Theory									
体育学院	4210001210	航海体育1	1	32	32	0	0	0	0	1	
		Navigation Sports I									

休育学院	4210002210	航海休育 2	1	32	32	0	0	0	0	2	
H. H 1 100		Navigation Sports II	1	02	02	U	0	U	V	2	
休育学院	4210003210		1	32	32	0	0	0	0	3	
H. H 1 100		Navigation Sports III		02	02	U	0	U	V		
体育学院	4210004210		1	32	32	0	0	0	0	4	
11 11 1 100		Navigation Sports IV		02						-	
外语学院	4030001210		2	48	32	0	0	0	16	1	
7 17 7 17 5		College English I									
外语学院	4030002210	大学英语 2	2	48	32	0	0	0	16	2	
7 77 7 11 =		College English II									
外语学院	4030003210		2	48	32	0	0	0	16	3	
		College English III									
外语学院	4030004210		2	48	32	0	0	0	16	4	
		College English IV									
计算机智 能学院	4120002210	C 程序设计基础 B	2	32	32	0	0	0	0	1	
		Foundations of C Language Programming A									
计算机智 能学院	4120006210	计算机基础与 C 程序设 计综合实验 B	1	32	0	32	0	0	0	1	
		Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and C Language Programming B									
外语学院	4030008210	英语听力与口语 B 上	1	16	16	0	0	0	0	1	
		English Listening Comprehension & Oral Training I									
外语学院	4030163110	英语听力与口语 B 下	1	16	16	0	0	0	0	2	
		English Listening Comprehension & Oral Training II									
			33.0	776	544	32	0	136	64		
1(一)增加	教育冼修课	<del>1</del> 口									

## (二)通识教育选修课程

2 General Education Elective Courses 文明与传统 Civilization and Tradition

	文明可得现 CIVIIIZation and IIaultion	
	Courses	
核心选修	社会与发展类 Society and Development	通识课程应修满至少 9 学分。自主选修课程中,至少
Core	Courses	在艺术与审美、创新与创业两个领域各选修1门课
elective	艺术与人文类 Art and Humanities	程。 Minimum subtotal credits: 9.Self-selected
courses	Courses	courses, at least 1 course in art and
	自然与方法类 Nature and methods	aesthetics and 1 course in innovation and
	Courses	entrepreneurship.
自主选修	数学与自然科学,哲学与心理学,法学与社会	
选修	科学,经济与管理,历史与文化,语言与文学,	
Core	艺术与审美,创新与创业	

elective	Mathematic	s and Natural									
courses	Sciences,P	hilosophy and									
	Psychology	, Science and Social									
	Sciences,E	conomics and									
	Management	History and									
	Culture, La	nguage and Literatur	e, Ar	t							
		tics, Innovation and									
	Entreprene	urship									
		*									
3 Basic	Discipline	Required Courses									
船海能动 学院	4150094110	专业导论	1	16	16	0	0	0	0	1	
		Introduction to									
		Specialty									
交通物流	44.000.004.50	<b>- 11日火</b> 5	٥.		= 0		0		4.0		
学院	4180269170	上程图字 B	3. 5	72	56	0	0	0	16	1	
		Engineering Graphics									
理学院		高等数学 A 上	4. 5	72	72	0	0	0	0	1	
-T 1 150		Advanced Mathematics	1. 0			J	J	J	<u> </u>	*	
		Advanced mathematics									
理学院		高等数学 A 下	5. 5	88	88	0	0	0	0	2	
生子机		同导效子A「Advanced Mathematics	0.0	00	00	U	0	U	0	۷	
		Auvanceu mathematics AII									
理学院	4050229110		2. 5	40	40	0	0	0	0	2	
左11元		Linear Algebra	2.0	10	10		0		0		
理学院	4050463130		5	80	80	0	0	0	0	3	
生于凡		College Physics	J	00	80	U	0	U	0	J	
理学院	4050224110		1	32	0	32	0	0	0	4	
埋子炕			1	34	U	32	0	U	0	4	
현대 사는 심난 교도		Physics Experiment									
胎海能动 学院	4150010210		2	32	26	6	0	0	0	4	
		Fluid Mechanics									
船海能动 学院	4150011210	工程力学 B	4	64	64	0	0	0	0	4	
		Engineering									
		MechanicsB									
船海能动 学院	4150012210	工程力学B实验	0.5	16	0	16	0	0	0	4	
		Engineering									
		Mechanics									
		Experiments B									
交通物流		_	0 -								
学院	4180004210 	机械设计基础 A	3. 5	56	50	6	0	0	0	4	
		Fundamentals of									
		Mechanical Design A									
自动化学 院	4100004210	电工与电子技术基础 B	4	64	54	10	0	0	0	4	
		Fundamentals of									
		electrical and									
											1

		electronictechnology B									
		Subtotal	37.0	632	546	70	0	0	16		
(四)专业											
4 Specia	lized Kequ	ired Courses						1			松扣白油ル甘
お 海 形 功 一 学 院 一 一 学 院	4150234170	轮机自动化 B	3	48	48	0	0	0	0	6	轮机自动化基 础,
		Marine Engineering Automation									
船海能动 学院	4150232170	船舶电气设备与系统 B	3. 5	56	56	0	0	0	0	5	电工与电子技 术基础 D,
		Marine Electric Equipment and System									
船海能动 学院	4150013210	轮机工程基础	3	48	48	0	0	0	0	3	
		Marine Engineering Foundation									
船海能动 学院	4150226170	工程热力学与传热学 B	3. 5	56	56	0	0	0	0	4	
		Engineering Thermodynamics and Heat Transfer									
船海能动 学院	4150227170	工程热力学与传热学实 验	0. 5	16	0	16	0	0	0	4	
		Thermodynamics for Engineering and Heat Transfer Experiment									
船海能动 学院	4150065110	轮机自动化基础	2	32	28	4	0	0	0	5	
		Foundation of Marine Automatic Control									
船海能动 学院	4150228170	船舶柴油机 A	3. 5	56	56	0	0	0	0	5	
		Marine Diesel Engine									
船海能动 学院	4150229170	船舶柴油机实验	0.5	16	0	16	0	0	0	5	
		Marine Diesel Engine Experiment									
船海能动 学院	4150230170	船舶辅机 A	4. 5	72	72	0	0	0	0	5	轮机工程基础,
		Marine Auxiliary Machinery									
船海能动 学院	4150231170	船舶辅机实验	0.5	16	0	16	0	0	0	5	
		Marine Auxiliary Machinery Experiment									
船海能动 学院	4150028210	船舶电气实验	0.5	16	0	16	0	0	0	6	

		Experiment of Marine Electrical									
船海能动 学院	4150029210	船舶自动化实验	0. 5	16	0	16	0	0	0	6	
		Experiment of Marine Machinery Automation									
船海能动 学院	4150236170	轮机英语	3	48	48	0	0	0	0	6	
		Marine Engineering English									
船海能动 学院	4150062110	轮机维护与修理	2	32	26	6	0	0	0	6	
		Marine Machinery Maintenance and Repair									
船海能动 学院	4150198130	船舶管理 C	3. 5	56	56	0	0	0	0	6	
		Ship Management									
		Subtotal	34.0	584	494	90	0	0	0		
5 Specia	选修课程 lized Elec	tive Courses									
船海能动 学院	4150055110	跨文化交流	1.5	24	24	0	0	0	0	3	
		Intercultural Communication									
船海能动 学院	4150237170	海洋工程装备概论	1. 5	24	24	0	0	0	0	4	
		Introduction to Marine Engineering Equipment									
船海能动 学院	4150001110	PLC 原理及应用	2	32	28	4	0	0	0	4	
		Principle & Application of PLC									
船海能动 学院	4150024210	船舶能效操作	1	16	16	0	0	0	0	4	
		Ship Energy Efficient Operation									
船海能动 学院	4150025210	船舶清洁能源技术	2	32	28	4	0	0	0	5	
		Clean Energy Techniques for Ships									
船海能动 学院	4150005210	轮机工程测试技术	2	32	28	4	0	0	0	5	轮机工程基 础,
		Measurement and Test Technique of Marine Engineering									
船海能动 学院	4150009110	船舶电气管理工艺	1	16	16	0	0	0	0	5	

		Management Process of Marine Electric Equipment									
船海能动 学院	4150026210	船舶防污染技术 A	2	32	28	4	0	0	0	5	
		Marine Pollution Prevention Technology									
船海能动 学院	4150037110	电力推进系统	1.5	24	24	0	0	0	0	5	
		Electric Propulsion System									
船海能动 学院		轮机自动化系统微机应 用	2	32	28	4	0	0	0	5	
		Application of Microcomputer in Marine Engineering Automation System									
船海能动 学院		船舶原理 D	1.5	24	24	0	0	0	0	4	
船海能动		Ship Principle	-	0.0	0.0		-			_	
学院		船舶动力系统仿真 Simulation of ship	2	32	32	0	0	0	0	5	
		power system									
船海能动 学院	4150191130	燃烧学导论	2	32	30	2	0	0	0	6	工程热力学与 传热学 B,
		Introduction to Combution									
船海能动 学院	4150016210	振动与噪声控制技术	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Vibration and Noise Control Technology									
船海能动 学院	4150027110	船舶计算机管理	1.5	24	12	0	12	0	0	6	
		Shipboard Computer Management									
船海能动 学院	4150058110	轮机工程英语会话	1.5	24	24	0	0	0	0	6	
		Oral English of Marine Engineering									
船海能动 学院		船舶电站自动控制系统 与管理	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Auto-control System and Management of Marine Power Station									
船海能动 学院	4150240170	船舶管系与工艺设计 B	2	32	32	0	0	0	0	6	

		Design of Ship Piping System and Process									
船海能动 学院	4150241170	船机安装与检验	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Installation and Inspection of Marine Machinery									
航运学院	4160035111	航海概论	1.5	24	24	0	0	0	0	2	
		Navigation Outline									
理学院	4050058111	概率论与数理统计B	3	48	48	0	0	0	0	3	
		Probability and Mathematical Statistics									
小 计 Subtotal		37. 5	600	566	22	12	0	0			

修读说明:要求至少选修 21 学分。

NOTE: Minimum subtotal credits:21.

- (六)个性课程
- 6 Personalized Electice Courses
- (七)专业教育集中性实践教育环节
- 7 Specialized Practice Schedule

		tice Schedule									
船海能动 学院	4150101110	柴油机拆装实习	2	32	0	0	0	32	0	5	
		Diesel Engine Dismantling and Installation Practice									
船海能动 学院	4150245190	船舶认识实习	2. 5	40	0	0	0	40	0	5	
		Vessel Recognized Practice									
船海能动 学院	4150151120	动力设备操作训练	1	16	0	0	0	16	0	7	
		Auxiliary Machinery Operation Training									
船海能动 学院	4150152120	动力设备拆装训练	1	16	0	0	0	16	0	7	
		Auxiliary Machinery Dismantling and Installation Training									
船海能动 学院	4150153120	船舶电站操作与管理训 练	1	16	0	0	0	16	0	7	
		Operation and Management of Marine Power Station Training									
船海能动 学院	4150154120	船舶电气设备管理与工 艺训练	1	16	0	0	0	16	0	7	

		Management and									
		Techniques of Marine									
		Electrical Equipment									
		Training									
船海能动 学院	4150150120	机舱资源管理训练	0.5	8	0	0	0	8	0	7	
		Engine Room Resource									
		Management Training									
船海能动 学院	4150107110	轮机模拟器训练	1	16	0	0	0	16	0	7	
		Marine Engineering									
		Simulator Training									
船海能动 学院	4 L DU Z 4 D L 7 U	轮机英语听力与会话训 练	0.5	8	0	0	0	8	0	7	
		Training for Marine									
		Engineering									
船海能动 学院	4150065210	毕业实习和毕业设计	8. 5	272	0	0	0	272	0	8	
		Practice or Design for Graduation									
航运学院	4160096110	专业证书培训(含保安 共计六个合格证)	3	96	0	0	0	96	0	2	
		Training for Certificates									
交通物流 学院	4180005210	机械制造工程实训 A	4	64	0	0	0	64	0	3	
		Training on									
		Mechanical									
		Manufacturing									
		Engineering									
	小 计	Subtotal	26 <b>.</b> 0	600	0	0	0	600	0		

### 四、 修读指导

### IV Recommendations on Course Studies

课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。《形势与政策》和《心理健康教育》课程为课外必修课程,分别计 2 个课外学分。

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology. Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学负责人: 杨志勇 专业培养方案负责人: 毛小兵

# 轮机工程(卓越工程师班)2021版本科培养方案

# Undergraduate Education Plan for Specialty in Undergraduate Education Plan for Specialty in Marine (Engineering Excellent Class) (2021)

专业名称 轮机工程(卓越 主干学科 船舶与海洋工程

工程师班)

Major Undergraduate Major Disciplines Marine and Ocean

Engineering

**Education Plan** 

for Specialty in

Marine

(Engineering

**Excellent Class**)

计划学制 四年 授予学位 工学学士

Duration 4 Years Degree Granted Bachelor of Engineering

### 最低毕业学分规定

### **Graduation Credit Criteria**

课程分类 Course Classification 课程性质 Course Nature	公共基 础课程 Public Basic Courses	通识 教育 课程 Public Courses	大类课程 Basic Courses in General Discipline	专业教育 课程 Specialized Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实 践 教学环节 Specialized Practice Schedule	课外 学分 Study Credit after Class	总学 分 Total Credits
必修课 Required Courses	33	\	41.5	25	\	31.5	10	100.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	20	\	\	10	180.0

### 一、 培养目标与毕业要求

### I Educational Objectives & Requirement

### (一) 培养目标

本专业面向船舶智能化和智能船舶的挑战,培养适应国家海洋强国战略需求,具有良好的社会责任感、职业道德、人文素养和科学工程素质,以船舶动力、电气工程和自动控制为基础,掌握船舶机、电、测、控等多学科交叉融合知识,具备现代船舶机电一体化管理能力,船岸协同,岸基支持,既能从事远洋船舶的维护与管理、修理与检验等工作,也能承担船海工程和交通运输工程领域的科学研究等方面的工作,符合国际海员适任标准要求,具有国际竞争力的高端航运人才。

本专业期待毕业生五年后能达成下列目标:

(1) 具有爱国情怀、国际视野以及良好的社会责任感、人文社科素养和职业道德;

- (2) 能够胜任船海工程和交通运输工程领域的轮机管理、岸基支持和科学研究等岗位工作, 在工作实践中体现创新意识:
- (3) 能够结合工作需要,面对智能船舶和船舶智能化的挑战,在船舶智能管理、智能制造等领域具有就业竞争力;
- (4) 具有终身学习的意识、自主学习的能力,能够跟踪并掌握行业前沿技术和发展趋势, 能快速适应职业发展与岗位变迁,在团队中具有协调和领导能力;
- (5) 具有海洋安全与环保意识,跟踪并掌握轮机工程前沿技术和发展趋势,积极服务国家与社会。

### I Education Objectives

Facing the challenge of ship intellectualization and intelligent ship, this major cultivates the students with good sense of social responsibility, professional ethics, humanistic quality and scientific engineering quality to meet the strategic needs of China's marine economic powerful nation strategy. Based on ship power, electrical engineering and automatic control, they master the interdisciplinary knowledge of ship machinery, electricity, measurement and control, and have the ability of modern ship mechatronics management. They have the ability of both ship and shore, shore based support, not only can be engaged in the maintenance and management, repair and inspection of ocean going ships, but also can undertake scientific research in the field of ship and ocean engineering and transportation engineering. Meanwhile, they meet the requirements of the international seafarers' competency standards and have the international competitiveness when they graduate.

Students of this program are expected to achieve the following objectives 5 years after graduation:

- (1) Have patriotism, international vision and good sense of social responsibility, humanities and social science literacy and professional ethics.
- (2) Capable of marine engineering management, technical service and scientific research in the field of marine engineering and Transportation Engineering. Embody the sense of innovation in work practice.
- (3) Be able to meet the challenges of intelligent ship and ship intellectualization in combination with their work needs, and have employment

competitiveness in ship intelligent management, intelligent manufacturing and other fields.

- (4) Have the consciousness of lifelong learning and the ability of independent learning, be able to track and master the industry leading-edge technology and development trend, adapt to the career development and post change quickly, and have the ability of coordination and leadership in the team.
- (5) Have awareness of marine safety and environmental protection, track and master the advanced technology and development trend of marine engineering, and actively serve the country and society.

### 二、 毕业要求

- (1) **工程知识**: 具备从事船海工程和交通运输工程领域相关工作所需要的数学、自然科学、工程基础和专业知识,能够将其用于解决相关领域的复杂工程问题;
- (2) **问题分析**: 能够应用数学、自然科学、工程科学和专业知识的基本原理,并通过文献研究,识别、表达、分析船海工程和交通运输工程领域的复杂工程问题,以获得有效结论;
- (3) **解决方案**: 能够设计针对船海工程和交通运输工程相关领域复杂工程问题的解决方案, 能进行轮机自动化系统设计、轮机大数据采集与分析,并能够在设计、开发环节中体现创 新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素;
- (4) **研究**: 能够综合运用船舶动力、电气工程和自动控制基础理论和技术手段对专业相关 领域复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据,并通过结果讨论得到合理 有效的结论;
- (5) **工具使用**: 能够针对船海工程和交通运输工程相关领域复杂工程问题,选用现代工程 开发工具和信息技术工具,对轮机自动化系统进行设计、轮机大数据进行采集与分析,使 用系统软件对智能船舶进行现代化管理,并能够理解其局限性;
- (6) **工程与社会**: 能够合理分析、评价船海工程和交通运输工程相关领域工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任;
- (7) **环境和可持续发展**: 环境和可持续发展: 树立可持续发展的工程思想,能够理解和评价针对船海工程和交通运输工程相关领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响;
- (8) **职业规范**: 具有人文社会科学素养、社会责任感和道德情操,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任;

- (9) **个人和团队**: 具有一定的组织管理能力、表达能力、人际交往能力和团队合作能力, 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色;
- (10) **沟通**: 能够就船海工程和交通运输工程相关领域复杂工程问题与行业管理服务机构、同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写分析报告与设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流;
- (11) 项目管理:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用;
- (12) **终身学习**:具有自主学习的能力,创新和终身学习的意识,具有不断学习和适应科技进步与社会发展的能力。

### II Graduation Requirement

- (1) Engineering knowledge: have the mathematics, natural science, engineering foundation and professional knowledge required for the related work in the field of marine engineering and transportation engineering, and can be used to solve complex engineering problems in related fields.
- (2) **Problem analysis:** be able to apply the basic principles of mathematics, natural science, engineering science and professional knowledge, and through literature research, identify, express and analyze complex engineering problems in ship and ocean engineering and transportation engineering, so as to obtain effective conclusions.
- (3) **Design/development solution:** be able to design solutions for complex engineering problems in ship and ocean engineering and transportation engineering related fields, be able to carry out ship piping design and marine control system design, and be able to reflect innovation awareness in design and development, and consider social, health, safety, legal, cultural and environmental factors.
- (4) **Research:** be able to comprehensively use the basic theory and technical methods of marine engineering and electrical control to study complex engineering problems in professional related fields, including design experiments, analysis and interpretation of data, and get reasonable and effective conclusions through result discussion.
- (5) **Usage of modern tools:** be able to use modern engineering development tools and information technology tools to design ship piping process and marine control

system, use system software to carry out modern management of the ship, and be able to understand its limitations.

- (6) Engineering and society: be able to reasonably analyze and evaluate the impact of engineering practice and complex engineering problem solutions in ship and ocean engineering and transportation engineering on society, health, safety, law and culture, and understand the responsibilities.
- (7) Environment and sustainable development: set up the engineering thought of sustainable development. Be able to understand and evaluate the impact of engineering practice of complex engineering problems in related fields of ship and ocean engineering and transportation engineering on the sustainable development of environment and society.
- (8) **Professional standards:** have humanities and social science literacy, social responsibility and moral sentiment, be able to understand and abide by engineering professional ethics and norms in engineering practice, and fulfill responsibilities.
- (9) Individual and team: have certain organization and management ability, expression ability, interpersonal skills and team cooperation ability, and be able to undertake the role of individual, team member and person in charge in the team under the multi-disciplinary background.
- (10) Communication: be able to communicate effectively with industry management service agencies, peers and the public on complex engineering issues in related fields of ship and ocean engineering and transportation engineering, including writing ship management report and documents, statement and statement, clearly expressing or responding to instructions. And have a certain international vision, can communicate in the cross-cultural context.
- (11) **Project management:** understand and master ship management principles and economic decision-making methods, and be able to apply them in a multidisciplinary environment.
- (12) **Life-long learning:** ability of self-study and to engage in innovation and life-long learning, and enable to keep learning and adapt to social development.

# 表 2 培养目标的矩阵关系毕业要求支撑

毕业要求	培养目标1	培养目标 2	培养目标3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1		√			
毕业要求 2		√	<b>√</b>	<b>√</b>	
毕业要求 3		√	<b>√</b>	<b>√</b>	
毕业要求 4		√	<b>√</b>	√	
毕业要求 5			√	√	
毕业要求 6	√				√
毕业要求 7	√			√	√
毕业要求8	√			√	√
毕业要求 9	√			√	
毕业要求 10	√			√	√
毕业要求 11			√		
毕业要求 12	√			√	√

毕业要求的达成需以课程(教学环节)的教学活动为支撑。本专业为 合理设置课程体系、落实对毕业要求的支撑课程,对各项毕业要求进行了解。每项毕业要求(一级指标)被分解为若干层层递进的指标点(二级指标),前一指标点的达成是下一指标点达成的基础,而下一指标点的达成是前一指标点的升华,所有指标点一起,支撑了该毕业要求的达成。根据上述分解方法, 本专业各项毕业要求的指标点分解如下表所示。

表 3 毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
毕业要求 1. 工程知识: 具备从事船海工程和交通运输工程领域相关工作所需要的数学、自然科学、工程基础和专业知识,能够将其用于解决相关领域的复杂工程问题;	1.1 能将高等数学、大学物理、电路与电机、计算机原理等工科学生必备的工科基础知识运用到现代轮机管理、智能船舶制造、设备维修与测控等系统问题的恰当描述中。 Be able to apply the basic engineering knowledge necessary for engineering students such as advanced mathematics, college physics, circuit and motor, computer principle to the proper description of system problems
	proper description or system problems

such as modern engine management, intelligent ship manufacturing, equipment maintenance and measurement and control.

- 1.2掌握从事轮机工程专业所需工程基础和专业知识,并针对具体的对象运用物理和数学方面的知识建立正确的数学模型。Master the engineering foundation and professional knowledge required for marine engineering specialty, and use the knowledge of physics and mathematics to establish a correct mathematical model for specific objects.
- 1.3 能够将相关物理知识和数学模型方法 用于推演、比较分析工程问题解决方案, 解决轮机工程复杂工程问题。 Be able to use relevant physical knowledge and mathematical model methods to deduce, compare and analyze engineering problem solutions, and solve complex engineering problems of marine engineering.
- 1.4 能将专业知识用于机电一体化船舶的运行管理和维护保障、船舶及配套设备的监修监造、测量与控制和技术服务中。 Be able to apply professional knowledge to the operation management and maintenance support of Mechatronics ships, repair and construction

supervision, measurement and control and technical services of ships and supporting equipment.

2.1 能够运用数学、专业知识识别和判断现代化智能船舶工程领域相关问题的关键环节和参数。 Be able to use mathematics and professional knowledge to identify and judge the key links and parameters of relevant problems in the field of modern intelligent ship engineering.

毕业要求 2. 问题分析: 能够应用数学、自然科学、工程科学和专业知识的基本原理, 并通过文献研究, 识别、表达、分析船海工程和交通运输工程领域的复杂工程问题, 以获得有效结论;

2.2能运用相关科学原理和数学模型方法,表达复杂工程问题,并结合专业知识对问题进行有效分析。 Be able to use relevant scientific principles and mathematical model methods to express complex engineering problems, and effectively analyze problems in combination with professional knowledge.

2.3 掌握文献检索方法,分析研究过程的 影响因素,通过文献研究设计技术路线与 研究内容。 Master the literature retrieval methods, analyze the influencing factors of the research process, and design the technical route and research content through literature research.

2.4 寻求可替代解决方案,应用于现代化智能船舶相关系统的设计和分析中,以获

解 3. 计 全 to 生业要求 3. 解决方案: 能够设计针对船海 ac 工程和交通运输工程相关领域复杂工程问 cc

题的解决方案, 能进行轮机自动化系统设

计、轮机大数据采集与分析,并能够在设

计、开发环节中体现创新意识,考虑社

因素;

会、健康、安全、法律、文化以及环境等

得有效结论。 Seek alternative solutions and apply them to the design and analysis of modern intelligent ship related systems, so as to obtain effective conclusions.

3.1 能根据船舶检验与管理的技术规范、标准以及管理条例,正确设计船舶电气自动化系统采集与分析船舶机舱设备大数据,掌握工程设计的全流程设计方法,了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

3.2能针对特定需求独立进行方案的设计,并综合考虑经济、社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。 Be able to design the scheme independently according to specific needs, and comprehensively consider economic, social, health, safety, legal, cultural, environmental and other factors.

3.3 能够针对不合理的设计提出修改和优化方案,并在设计中体现创新意识和可持续性的理念。 Be able to propose modification and optimization schemes for unreasonable design, and embody the concept of innovation and sustainability in the design.

3.4 对设计的方案进行总结归纳,形成独特的理论与实用的结论综合应用到相关领域。 Summarize the design scheme, form a unique theoretical and

毕业要求 4. 研究: 能够综合运用船舶动力、电气工程和自动控制基础理论和技术手段对专业相关领域复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据,并

通过结果讨论得到合理有效的结论;

practical conclusion, and apply it to relevant fields.

4.1 能应用热力学、工程力学、电工电子 技术、控制理论、计算机网络、计算机软件等自然科学的基本原理,调研船舶智能制造与智能船舶领域突出的问题。 Be able to apply the basic principles of natural science such as thermodynamics, engineering mechanics, electrical and electronic technology, control theory, computer network and computer software to investigate the outstanding problems in the field of ship intelligent manufacturing and intelligent ship.

4.2 能应用热力学、工程力学、电工电子技术、控制理论、计算机网络、计算机软件等自然科学的基本原理,设计可行的专业实验方案,评估方案可行性。 Be able to apply the basic principles of natural science such as thermodynamics, engineering mechanics, electrical and electronic technology, control theory, computer network and computer software, design feasible professional experimental schemes and evaluate the feasibility of the schemes.

4.3 能够在研究方案的基础上,选择正确的研究路线、合适的实验装置和科学的计

算方法采集实验数据、开展专业实验研究。 Be able to select the correct research route, appropriate experimental device and scientific calculation method, collect experimental data and carry out professional experimental research on the basis of the research scheme.

4.4 根据实验系统的设计方案,利用工程 技术及仿真工具,结合专业相关领域复杂 工程问题对实验结果进行分析和解释,通 过信息综合得到合理有效的结论。 According to the design scheme of the experimental system, the experimental results are analyzed and interpreted by using engineering technology and simulation tools, combined with complex engineering problems in professional related fields, and reasonable and effective conclusions

毕业要求 5. 工具使用: 能够针对船海工程和交通运输工程相关领域复杂工程问题,选用现代工程开发工具和信息技术工具,对轮机自动化系统进行设计、轮机大数据进行采集与分析,使用系统软件对智能船舶进行现代化管理,并能够理解其局限性;

5.1 能熟练使用现代仿真、VR等技术工具和计算机软件,并能运用相关手段表达和解决现代化智能船舶工程相关领域中的实际问题。 Be able to skillfully use modern simulation, VR and other technical tools and computer software, and use relevant means to express and solve practical problems

are obtained through information

synthesis.

in relevant fields of modern intelligent ship engineering.

5.2能针对具体的智能船舶相关工程领域对象,恰当使用仪器、计算机技术以及仿真工具,完成复杂工程问题分析、计算、设计,及模拟与仿真分析,进行工程问题的预测,能理解上述方法的局限性。 Be able to properly use instruments, computer technology and simulation tools to complete the analysis, calculation, design, simulation and simulation analysis of complex engineering problems, predict engineering problems, and understand the limitations of the above methods.

5.3 能够在使用计算机通用软件、控制算法专用软件和信息技术等现代工具对系统进行设计和船舶进行管理的过程中体现船联网 5G 技术的理念。 It can embody the concept of ship networking 5g technology in the process of designing the system and managing the ship by using modern tools such as computer general software, special software for control algorithm and information technology.

毕业要求 6. 工程与社会:能够合理分析、 评价船海工程和交通运输工程相关领域工 程实践和复杂工程问题解决方案对社会、 6.1 通过工程实习、实训、社会实践,思政课堂和课程思政的学习,能深入了解轮机工程机械与机电一体化相关的法律法规、产业政策、技术标准、船员质量管理

健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任;

体系及 IMO 公约,以及轮机工程实践所涉及的社会、健康、安全、法律和文化问题

6.2 能够分析工程实践及复杂问题解决方案所涉及的社会、健康、安全、法律和文化问题。熟悉港口国家的社会文化,能够根据不同国家和地方的法律法规,评估工程实践及复杂问题解决方案中的问题所产生的社会与法律责任。

毕业要求 7. 环境和可持续发展: 环境和可持续发展: 树立可持续发展的工程思想, 能够理解和评价针对船海工程和交通运输 工程相关领域复杂工程问题的工程实践对 环境、社会可持续发展的影响; 7.1 通过航行认识实习和机、电、测、控实操训练,知晓节能、减排和降耗的重要性,理解环境保护和可持续发展的理念和内涵,设备运行和船舶运营对生态环境的影响。

7.2能充分考虑到工程实践与环境保护的冲突问题以及可能对人类和环境造成的损害和隐患,能正确评估工程实践对社会可持续发展的影响。 Fully consider the conflict between engineering practice and environmental protection, as well as the possible damage and hidden dangers to human beings and the environment, and correctly evaluate the impact of engineering practice on social sustainable development.

毕业要求 8. 职业规范:具有人文社会科学 素养、社会责任感和道德情操,能够在工 程实践中理解并遵守工程职业道德和规 范,履行责任; 8.1 尊重生命,诚信守则,具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神;建立正确的价值观、人生观和世界观,适应个人与社会关系,理解中国国情。

Respect for life, integrity code,

humanistic knowledge, speculative ability, handling ability and scientific spirit; Establish correct values, outlook on life and world outlook, adapt to the relationship between individual and society, and understand China's national conditions.

8.2 通过思政课程、专业课程思政、人文、社科、体质训练、军训、海员职业道德与修养等课程的学习,培养职业道德,遵守行为规范。 Through the study of Ideological and political courses, professional courses, ideological and political, humanities, social sciences, physical training, military training, seafarers' professional ethics and cultivation, cultivate professional ethics and abide by the code of conduct.

8.3 在轮机工程机械与机电一体化实践中,践行社会主义核心价值观,提高专业素养,自觉遵守职业道德、行为规范和工程伦理,履行社会责任。 In the practice of marine engineering machinery and electromechanical integration, practice the socialist core values, improve professional quality, consciously abide by professional ethics, code of conduct

毕业要求 9. 个人和团队: 具有一定的组织管理能力、表达能力、人际交往能力和团队合作能力,能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色:

and engineering ethics, and fulfill social responsibilities.

- 9.1 通过专业证书训练、机舱资源管理等课程的课堂分组讨论、实验、实习、课程设计、科技训练及社会实践等环节,明确并接受个人在团队中的角色,合理处理个人与团队的关系,能够在团队合作中承担一定的分工与协作,能与其他学科的成员有效沟通和协作。
- 9.2 综合运用工学、人文社会科学等多学 科知识独立完成团队赋予的工作任务。 Comprehensive use of engineering, humanities and Social Sciences and other multidisciplinary knowledge to independently complete the work tasks assigned by the team.
- 9.3 具备一定的组织管理和沟通协调的能力,能合理制订工作计划,根据团队成员的知识和能力特征分配任务,并协调完成工作任务。 Have a certain ability of organization, management, communication and coordination, be able to make a reasonable work plan, assign tasks according to the knowledge and ability characteristics of team members, and coordinate the completion of work tasks.

毕业要求 10. 沟通: 能够就船海工程和交通 运输工程相关领域复杂工程问题与行业管 理服务机构、同行及社会公众进行有效沟 10.1 能够就现代化智能船舶工程相关领域 复杂工程问题与业界同行及社会公众进行 有效沟通和交流,能通过书面报告和口头 通和交流,包括撰写分析报告与设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流;

陈述清晰地表达问题的解决方案、过程和 结果,并能理解业界同行及社会公众的质 疑和建议。

10.2 具有英语听说读写的基本能力,能够通过阅读国内外技术文献、参加学术讲座等环节,理解不同文化、技术行为之间的差异,了解专业领域的国际发展趋势、研究热点。

10.3 能够在跨文化背景下进行沟通和交流,具有一定的国际视野。 Be able to communicate and exchange in a cross-cultural context and have a certain international vision.

毕业要求 11. 项目管理:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用:

11.1掌握船舶原理、船舶管理、船海与交通运输工程领域涉及的经济及管理学知识,能够应用轮机工程实践中的管理与决策方法。 Master the economic and management knowledge involved in ship principle, ship management, ship sea and transportation engineering, and be able to apply the management and decision-making methods in the practice of marine engineering.

11.2 能够识别现代化智能船舶与大型自动 化设备领域安全与经济决策中的关键因 素。 Be able to identify the key factors in safety and economic decision-making in the field of modern intelligent ships and largescale automation equipment.

11.3 能够在多学科环境中,设计船海和交通运输实践中的工程管理及安全与经济决策方案。 Be able to design engineering management and safety and economic decision—making schemes in ship sea and transportation practice in a multidisciplinary environment.

12.1 具有时间观念和效率意识,能够正确 认识自我探索和学习新知识的重要性,具 有自主学习和终身学习的意识。 Have a sense of time and efficiency, be able to correctly understand the importance of self exploration and learning new knowledge, and have the awareness of autonomous learning and lifelong learning.

毕业要求 12. 终身学习: 具有自主学习的能力, 创新和终身学习的意识, 具有不断学习和适应科技进步与社会发展的能力。

12.2能利用计算机、互联网等现代技术工具,了解终身学习的途径和方式,掌握有效的自学方法,具有较强的自学和适应职业发展的能力,包括对技术问题的理解能力,归纳总结的能力和提出问题的能力。Be able to use modern technology tools such as computer and Internet to understand the ways and means of lifelong learning, master effective self-study methods, and have strong self-study and ability to adapt to career development, including the ability to understand technical

problems, summarize and ask
questions.

## 二、专业核心课程与专业特色课程

#### II Core Course and Characteristic Courses

#### (一) 专业核心课程

船舶柴油机 B, 船舶辅机 B, 船舶电机学及电力拖动自动控制, 轮机自动化 B, 船舶管理 B
Marine Diesel Engine , Marine Auxiliary Machine, Marine Electrical Machinery
and Automatic Control of Electric Drive, Marine Engineering Automation, Ship
Management

## (二) 专业特色课程

船舶电站自动控制系统与管理,轮机自动化系统微机应用,机器人技术与智能船舶,智能船舶 Python 语言应用,大数据与船联网技术

Auto-control System and Management of Marine Power Station, Application of Microcomputer in Marine Engineering Automation System, Robot Technology and Intelligent Ship, Application of Python Language in Intelligent Ship, Big Data and Ship Networking Technology

附: 毕业要求实现矩阵

专														轮	机_	匚程	呈 (	卓	越	工利	呈炉	<b></b>	E)	专	₩₽	丰工	上要	京求											
业核	业 特	课程			1			4	2			,	3			4	1			5		6	3	7	7		8			9			10			11		1	2
<b>%心课程</b>	村色 课程	名称	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
		思想道 德与法 治																					<b>√</b>					<b>√</b>											<b>√</b>
		中国近 现代史 纲要																					<b>√</b>					<b>√</b>											<b>√</b>
		毛思中色主论概 化电子轮换																								<b>√</b>	<b>√</b>									<b>√</b>		1	✓

77 + 17			1 1		1 1	1	1 1		ı		1	-	1	ı						1 1			$\neg$	$\overline{}$	$\neg$
马克思																						,			,
主义基本原理																						√			$\checkmark$
军事技			+++		+																		$\dashv$	+	_
能训练																	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$						
军事理			+								-												$\dashv$	+	_
半事埋   																	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$						
航海体											+	+											+	+	-
育1																$\checkmark$		$\checkmark$						$\checkmark$	
航海体			+																				+	+	-
育2															$\checkmark$				$\checkmark$					$\checkmark$	
航海体			+									+											$\dashv$	+	-
育3															$\checkmark$				$\checkmark$					√	
航海体																							$^{+}$	$\pm$	
育 4																$\checkmark$		√						√	
大学英											,						,		,		,		+	+	
语 1											$\checkmark$						√		√		√				
大学英											,						,		,		,		T	T	
语 2											<b>√</b>						$\checkmark$		√		√				
大学英											,						,		,		,				
语 3											<b>√</b>						$\checkmark$		<b>√</b>		√				
大学英																									
语 4																									
C 程序																									
设计基																									
础 B																									
计算机																									
基础与																									
C程序																									
设计综																									
合实验																									
B 素油呢			++						_	_	-	+											$\dashv$	+	_
英语听 力与口																									
语B上																									
英语听			++	-						1		+											+	+	_
力与口																									
语B下																									
工程图			+																				+	+	_
学 B	√							$\checkmark$																	
高等数				$\top$					1	$\exists$	$\exists$	$\top$											$\forall$	$\dagger$	_
学A上	<b>√</b>																								
高等数									1	1	1												$\forall$	$\top$	٦
学A下	<b>√</b>																								
线性代										1													T	T	
数	<b>√</b>			_					_														_		
电工与																									
电子技																									
术基础																									
A																									

	大学物	<b>√</b>	<b>√</b>																											T	<b>√</b>
	理 B 物理实								<b>√</b>																	<b>√</b>					_
	验 B								•																				_	_	
	复变函 数与积																														
	分变换	√	√	√	√																										
	В																														
	流体力 学 C			√			√			√			<b>√</b>																	√	
	工程力 学 B	√	√	√	√	√	√	√	√					<b>√</b>	√	√		√	<b>√</b>												
	工程力																														
	学 B 实 验																														
	机械设																														
	计基础 A																														
	专业导 论	<b>√</b>																<b>√</b>		<b>√</b>										<b>√</b>	
	轮机工 程基础	<b>√</b>				<b>√</b>																									
	单片机																												$\exists$	1	_
	原理及 应用																														
	工程热																														
	力学与		<b>√</b>										<b>√</b>								<b>√</b>										
	传热学 B																														
	工程热																												$\exists$	1	_
	力学与	<b>√</b>				<b>√</b>									<b>√</b>																<b>√</b>
	传热学 实验	•				ľ									ľ																`
	控制工																														
	程基础 C		√			√								√																	
<b>√</b>	 船舶柴 油机 B				<b>√</b>		<b>√</b>																							+	<b>√</b>
	船舶辅				,		,											,					,					$\vdash$	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$
√	机 B				√		√											√					√							$ \downarrow $	_
	船舶电 机学及																														
<b>√</b>	电力拖				<b>√</b>		<b>√</b>						<b>√</b>																		
	动自动																														
	控制 轮机自																											$\vdash \vdash$	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$
<b>√</b>	动化 B				√						<b>√</b>																√				√
	船舶电				<b>√</b>				<b>√</b>			<b>√</b>					<b>√</b>													T	
	气与自								ľ			Ľ					Ľ														

		动化实																																	
<b>√</b>		验 船舶管																																	
H		理 B 航海概																																	
		论																																	
		概率论 与数理	<b>√</b>																																
		统计 B	Ů																																
		跨文化 交流																					<b>√</b>				√			<b>√</b>					
H		AUTOCAD																																	
		轮机图 纸设计																																	
		船舶原																																	
		理 D																																	
		PLC 原 理及应	<b>√</b>							<b>√</b>			<b>√</b>					√																	
		用																																	
		海洋工 程装备																																	
		概论																																	
		轮机英 语 B																										√	√						
		轮机工	,		,	,	,	,	,		,	,		,	,	,	,		,	,	,	,	,		,	,	,	,	,					,	,
		程测试 技术	√		<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	√		√	√		√	√	√	√		<b>√</b>	<b>√</b>	√	√	√		<b>√</b>	~	<b>√</b>	√	√					√	√
		燃烧学 导论	<b>√</b>				<b>√</b>															<b>√</b>												<b>√</b>	
		轮机维																																	
		护与修 理			√			<b>√</b>														<b>√</b>													√
		现场总																																	
		线技术 与应用																																	
		电力电 子变流										<b>√</b>	<b>√</b>				<b>√</b>																		
		技术										~	~				~																		
		船舶电			,				,			,																			,				
		气管理 工艺			√				√			√																			√				
		船舶电																																	
	<b>√</b>	站自动 控制系														<b>√</b>																	√		
		统与管 理																																	
H		理 船舶管																																	$\dashv$
		系与工 艺设计	<b>√</b>		√	<b>√</b>	<b>√</b>		<b>√</b>	<b>√</b>						<b>√</b>	<b>√</b>		√	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	<b>√</b>	√	√	√	<b>√</b>			<b>√</b>	<b>√</b>	√	√	
		乙以II B																																	

		船厂轮																								$\exists$	$\neg$
		机专业																									
		技术谈																									
		判																									
		轮机自																									
	,	动化系					,		,					,													
	√	统微机					$\checkmark$		√					<b>√</b>													
		应用																									
		机器人																									
	<b>√</b>	技术与									<b>√</b>				√												
	v	智能船													·v												
		舶																									
		振动与																									
		噪声控		$\checkmark$						$\checkmark$									$\checkmark$								$\checkmark$
		制技术																							_	_	
		智能船																									
	,	舶												,													,
	$\checkmark$	Python												√													√
		语言应 用																									
		轮机工																							$\dashv$	$\dashv$	-
		程英语														√					√		<b>√</b>				
		会话														v							.v				
-		大数据																							_	$\dashv$	_
	<b>√</b>	与船联									<b>√</b>				√												√
		网技术									·				Ì												
		专业证																								$\dashv$	
		书培训																									
		(含保																									
		安共计																									
		六个合																									
		格证)																							$\Box$		
		柴油机																									
		拆装实	√			$\checkmark$																$\checkmark$					
		习																							$\perp$	$\perp$	
		机械制																									
		造工程																									
_		实训 B																								$\dashv$	_
		船舶电工家训			√		√						√								√						
Н		工实训																							$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$
		船舶自 动化实				<b>√</b>		√		√				<b>√</b>													
		训				~		~		~				~													
H		轮机管																							$\dashv$	$\dashv$	_
		理专业				<b>√</b>					<b>√</b>					<b>√</b>							<b>√</b>				
		实习				*					٧					•							*				
		毕业实																							$\dashv$	$\dashv$	$\neg$
		习和毕				√										√					√		<b>√</b>				
		业设计																									
Ш		亚以川										<u> </u>								]							

	船舶认 、			<b>√</b>	<b>√</b>
--	-------	--	--	----------	----------

## 三、 教学建议进程表

## III Course Schedule

	1 Course S										
	基础必修课										
1 Public	Basic Com	pulsory Courses		l		W -	+ 1 /\ <del></del>			I	
							付分配			74 ) ) , / <del>(</del> ) +	
开课单位	课程编号	\W 10 616	M. 11	)/ ))/		Inc	luding		I	建议修读	先修课程
Course	Course			总学		A	上机	实践	课外	学期	Proroguisito
College	Number	Course Title	Crs		理论				Extra-	Suggested	Course
				L	Theory	Exp.	ratio.			Term	
7 + H ).				hrs.							
马克思主	4220001210	思想道德与法治	2. 5	42	42	0	0	0	0	2	
义学院		M. 1 1									
		Morality and									
7 + 4 -		the rule of law									
马克思主	/1:7:7(1)(1)(1:7 1 ×(1	中国近现代史纲	2. 5	42	42	0	0	0	0	1	
义学院		要									
		Outline of									
		Contemporary and Modern									
		Chinese History									
马克思主	4000000100	毛泽东思想和中	4 [	cc	CC	_	0	_	0	3	
义学院		国特色社会主义 理论体系概论	4. 5	66	66	0	0	0	0	3	
		生化净系燃化 Introduction to									
		Mao Zedong									
		Mao Zedong Thought and									
		Socialism with									
		Chinese									
		Characteristics									
马克思主											
义学院	4220005180	ラル心エス坐平 原理	2. 5	42	42	0	0	0	0	4	
7 1 170		Marxism									
		Philosophy									
学工部		军事技能训练	2	136	0	0	0	136	0	1	
4 HI		Military Skills				<u> </u>				_	
		Training									
学工部	1050002210	_	2	32	32	0	0	0	0	1	
4		Military Theory	_	- <del>-</del>						-	
体育学院	4210001210		1	32	32	0	0	0	0	1	
11 14 4 170		Navigation			- C-					1	
		Sports I									
体育学院	4210002210	航海体育 2	1	32	32	0	0	0	0	2	
11 14 4 170		Navigation			- C-						
		Sports II									
体育学院		航海体育3	1	32	32	0	0	0	0	3	
11 13 1 130	121000210	h*m411 13 0	1	02	02		J				

	<u> </u>									
	Navigation									
	Sports III									
体育学院4210004210	航海体育 4	1	32	32	0	0	0	0	4	
	Navigation									
	Sports IV									
外语学院4030001210	大学英语 1	2	48	32	0	0	0	16	1	
	College English									
	I									
外语学院4030002210	大学英语 2	2	48	32	0	0	0	16	2	
	College English									
	II									
外语学院4030003210	大学英语3	2	48	32	0	0	0	16	3	
	College English									
	III									
外语学院4030004210		2	48	32	0	0	0	16	4	
	College English									
	IV									
计算机智 4120002210	□ C 程序设计基础 B	2	32	32	0	0	0	0	1	
能学院 4120002210		1	<u> </u>		Ŭ	Ů	Ŭ	Ů	•	
	Foundations of									
	C Language									
	Programming A									
计算机智 4100000016	计算机基础与 C	4	0.0	0	0.0	0		0	4	
计算机智 能学院 4120006210	程序设计综合头	1	32	0	32	0	0	0	1	
	验 B									
	Comprehensive									
	Experiments of Foundation of									
	Computer and C									
	Language									
	Programming B									
	五语听力与口语									
外语学院4030008210	B上	1	16	16	0	0	0	0	1	
	English									
	Listening									
	Comprehension &									
	Oral Training									
	I									
H ) = W (b) 4000100110	英语听力与口语	4	10	1.0		-				英语听力与口
外语学院4030163110	B 下	1	16	16	0	0	0	0	2	语 B 上,
	English						<u> </u>			
	Listening									
	Comprehension &									
	Oral Training									
	II									
小 计 Sul		33 <b>.</b> 0	776	544	32	0	136	64		
(二)通识教育选修课										
2 General Educatio	on Elective Cours	ses								

	<b>立</b> 明 与 <b></b>	Civilization a	nd								
	文の一行列 Tradition		IIu								
+ ナ い い か ん か											
		类 Society and									
	Developmen		• . •								
		类 Art and Huma	nitie	es							
courses		Nr									
		类 Nature and m	etho	ds	通识课	程应	修满至	少 9 :	学分。	自主选修课	程中,至少
	Courses				在艺术	与审	美、创	新与仓	小业两个	领域各选	修1门课
		科学,哲学与心理									-selected
		, 经济与管理, 历史			course					in art ar	
		, 艺术与审美, 创新	斤与包	业						innovation	
自主选修		s and Natural					urship				
选修	Sciences,P	hilosophy and			on or op		or our p				
Core	Psychology	, Science and So	cial								
elective	Sciences,E	conomics and									
courses	Management	,History and									
Courses	Culture,La	nguage and									
	Literature	,Art and									
	Aesthetics	, Innovation and									
	Entreprene	urship									
(三)大类	必修课程										
3 Basic	Discipline	Required Course	es								
交通物流	44.000.004.50	<b>工程度以</b> 5	o =	<b>5</b> 0	<b>5</b> 0		0		4.0		
学院	4180269170	上程图字 B	3. 5	72	56	0	0	0	16	1	
7 /2 -		Engineering									
		Graphics									
理学院		高等数学 A 上	4. 5	72	72	0	0	0	0	1	
- 1 1/0	1000001210	Advanced	1. 0				•			*	
		Mathematics AI									
理学院		高等数学A下	5. 5	88	88	0	0	0	0	2	
生子师	1030002210	Advanced	0. 0	00	00	U	0	0	U	2	
1田 2410年		Mathematics A II	2. 5	40	40		0	0	0	2	
理学院	4050229110		∠. ɔ	40	40	0	0	0	0	۷	
± =1 /1. W		Linear Algebra									
目动化学	4100003210	电工与电子技术	5. 5	88	68	20	0	0	0	4	
院											
		Fundamentals of									
		Electrical and									
		Electronic									
		Technology I									
理学院	4050463130	大学物理 B	5	80	80	0	0	0	0	3	
		College Physics									
理学院	4050224110	物理实验 B	1	32	0	32	0	0	0	4	
		Physics									
		Experiment									
그田 가간 따구		复变函数与积分	0	40	40		0	0	0	4	
理学院	4050052110	变换 B	3	48	48	0	0	0	0	4	
		Functions of a									
		Complex									
	1				1						1

	T	<u> </u>		ı		1	Ī	1	I	T	<del> </del>
		Variable and									
		Integral									
加油 经上		Transforms									
船海能动 学院	4150010210	流体力学 C	2	32	26	6	0	0	0	4	
		Fluid Mechanics									
船海能动 学院	4150011210	工程力学 B	4	64	64	0	0	0	0	4	
		Engineering MechanicsB									
船海能动 学院	4150012210	工程力学 B 实验	0. 5	16	0	16	0	0	0	4	
		Engineering Mechanics Experiments B									
交通物流 学院	4180031110	机械设计基础 A	3. 5	56	50	6	0	0	0	4	
		Mechanical Design									
船海能动 学院	4150094110	专业导论	1	16	16	0	0	0	0	1	
		Introduction to Specialty									
	小 计 Sub		41. 5	704	608	80	0	0	16		
(四)专业	必修课程			ı		1		1			1
4 Specia	lized Requ	ired Courses									
船海能动 学院	4150013210	轮机工程基础	3	48	48	0	0	0	0	3	
7 123		Marine									
		Engineering									
		Foundation									
计算机智 能学院	4120298140	单片机原理及应 用	2	32	22	10	0	0	0	4	
,,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,,		Principle and									
		Application of									
		Single-Chip									
		Microcomputer									
船海能动 学院		工程热力学与传 热学 B	3. 5	56	56	0	0	0	0	4	
		Engineering									
		Thermodynamics									
		and Heat									
		Transfer									
船海能动 学院		工程热力学与传 热学实验	0.5	16	0	16	0	0	0	4	
		Thermodynamics									
		for Engineering									
		and Heat									
		Transfer									
ĺ	1	Experiment									

船海能动 学院	4150018210	控制工程基础 C	3	48	48	0	0	0	0	5	
		Fundamentals of Engineering Control									
船海能动 学院	4150019210	船舶柴油机 B	2	32	28	4	0	0	0	5	
		Marine Diesel Engine									
船海能动 学院	4150021111	船舶辅机 B	2	32	28	4	0	0	0	5	
		Marine Auxiliary Machine									
船海能动 学院	4150020210	船舶电机学及电 力拖动自动控制	3. 5	56	56	0	0	0	0	5	
		Marine Electrical Machinery and Automatic Control of Electric Drive									
船海能动 学院	4150234170	轮机自动化 B	3	48	48	0	0	0	0	6	
		Marine Engineering Automation									
船海能动 学院	4150235170	船舶电气与自动 化实验	0.5	16	0	16	0	0	0	6	
		Experiment of Marine Electrical and Marine Machinery Automation									
船海能动 学院	4150021210	船舶管理 B	2	32	16	0	16	0	0	6	
		Ship Management		416	250	50	16	0	0		
(五)专业 5 Specia		tive Courses	<b>25.</b> 0	410	350	50	10	0	0		
	4160035110		1. 5	24	24	0	0	0	0	2	
		Navigation									
		Outline									
理学院	/1050058110	概率论与数理统 计 B	3	48	48	0	0	0	0	3	
		Probability and Mathematical Statistics									

カルシケ シトニト											
胎海能动 学院	4150055110	跨文化交流	1.5	24	24	0	0	0	0	3	
		Intercultural Communication									
船海能动 学院		AUTOCAD 轮机图 纸设计	1. 5	24	18	6	0	0	0	3	
7 176		AutoCAD Drawing Design of Marine Engine									
船海能动 学院	4150034110	船舶原理 D	1. 5	24	24	0	0	0	0	4	
		Ship Principle									
船海能动 学院	4150001110	PLC 原理及应用	2	32	28	4	0	0	0	4	
		Principle & Application of PLC									
船海能动 学院	/1150737170	海洋工程装备概 论	1. 5	24	24	0	0	0	0	4	
		Introduction to Marine Engineering Equipment									
船海能动 学院	4150004210	轮机英语 B	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Marine Engineering English B									
船海能动 学院	4150005210	轮机工程测试技 术	2	32	28	4	0	0	0	5	
		Measurement and Test Technique of Marine Engineering									
船海能动 学院	4150191130	燃烧学导论	2	32	30	2	0	0	0	6	
		Introduction to Combution									
船海能动 学院	4150062110	轮机维护与修理	2	32	26	6	0	0	0	6	
		Marine Machinery Maintenance and Repair									
船海能动 学院	4150002210	现场总线技术与 应用	2. 5	40	28	12	0	0	0	6	
		Field Bus Technology and Application									

机海能計		电力电子变流技									
学院	4150003210	电刀电 1 支抓汉   术	2	32	32	0	0	0	0	5	
子別		Power									
		Electronic									
		Converter									
カルン 会とこれ		Technology									
胎海能动 学院	4150009110	船舶电气管理工 艺	1	16	16	0	0	0	0	5	
		Management									
		Process of									
		Marine Electric									
		Equipment									
船海能动 学院		船舶电站自动控 制系统与管理	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Auto-control									
		System and									
		Management of									
		Marine Power									
		Station									
船海能动											
学院		船舶管系与工艺 设计 B	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Design of Ship									
		Piping System									
		and Process									
船海能动 学院	4150014210	船厂轮机专业技 术谈判	1	16	16	0	0	0	0	7	
		Technical									
		Negotiation of									
		Marine									
		Engineering in									
		Shinvard									
船海能动	4150066110	轮机自动化系统									
学院	4150066110	微和応用	2	32	28	4	0	0	0	5	
1 150		Application of									
		Microcomputer									
		in Marine									
		Engineering									
		Automation									
		System									
如流台		机器人技术与智									
船海能动 学院	4150015210	能船舶	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Robot									
		Technology and									
		Intelligent									
		Ship									
船海能动	/1E0010010	振动与噪声控制	0	20	20	0	^	^	0	C	
学院	4150016210	技术	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Vibration and									
		Noise Control									
		Technology									

船海能动 学院	// LSOOT / 2 LO	智能船舶 Python 语言应用	2	32	24	8	0	0	0	5	
		Application of									
		Python Language									
		in Intelligent									
		Ship									
船海能动 学院	4150058110	轮机工程英语会 话	1.5	24	24	0	0	0	0	6	
		Oral English of									
		Marine									
		Engineering									
船海能动 学院	4150001210	大数据与船联网 技术	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Big Data and									
		Ship Networking									
		Technology									
	小 计 Sub	42.5	680	634	46	0	0	0			

修读说明:要求至少选修 21 学分。

NOTE: Minimum subtotal credits:21.

## (六)个性课程

# 6 Personalized Electice Courses (七)专业教育集中性实践教育环节

7 Specialized Practice Schedule

Specia	r specialized flactice schedule										
航运学院	4160096110	专业证书培训 (含保安共计六 个合格证)	3	96	0	0	0	96	0	2	
		Training for Certificates									
船海能动 学院	4150101110	柴油机拆装实习	2	32	0	0	0	32	0	5	
		Diesel Engine Dismantling and Installation Practice									
交通物流 学院	// I X I I I I I I I I I I	机械制造工程实 训 B	4	64	0	0	0	64	0	3	
		Machinery Manufacturing Engineering Practice B									
船海能动 学院	4150008210	船舶电工实训	1	40	0	0	0	40	0	6	
		Marine Electrical Training									
船海能动 学院	4150009210	船舶自动化实训	1	40	0	0	0	40	0	7	
		Marine Automation Training									

船海能动 学院	4150007210	轮机管理专业实 习	10	208	0	0	0	208	0	7	
		Marine Engineering Management Practice									
船海能动 学院	4150065210	毕业实习和毕业 设计	8. 5	272	0	0	0	272	0	8	
		Practice or Design for Graduation									
船海能动 学院	4150245191	船舶认识实习	2	32	0	0	0	32	0	5	
		Vessel Recognized Practice									
	小 计 Sub	ototal	31.5	784	0	0	0	784	0		

## 四、 修读指导

#### **IV Recommendations on Course Studies**

课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。《形势与政策》和《心理健康教育》课程为课外必修课程,分别计 2 个课外学分。

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology. Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学负责人: 杨志勇

专业培养方案负责人: 毛小兵