

能源与动力工程（船舶）专业 2024 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in

Energy & Power Engineering(2024)

专业名称 Major	能源与动力工程 Energy & Power System and Automation	主干学科 Major Disciplines	动力工程及工程热物理 Power Engineering and Engineering Thermophysics
计划学制 Duration	四年 4years	授予学位 Degree Granted	工学学士 Bachelor of Engineering
所属大类 Disciplinary	能源动力类	大类培养年限 Duration	1 年 1year

最低毕业学分规定

Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification 课程性质 Course Nature	通识教育课程 General Education Coursrer	学科基础课程 Disciplinary Fundamental Courses	专业课程 Specialty Elective Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践 教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Extra- Course Credits	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	38	42.5	24	\	23.5	10	175
选修课 Elective Courses	9	\	22	6	\		

一、专业简介

1 Professional Introduction

能源与动力工程致力于传统能源的利用及新能源的开发，以及如何更高效、清洁地把能源转化为动力。本专业以工程热物理相关理论为基础，以能源高效洁净转换与利用、动力系统及装备可靠运行与控制、低碳零碳燃料与可再生能源技术研发与应用、节能环保与可持续发展为学科方向，培养从事能源、动力、环保等领域的科学研究、技术开发、工程设计、运行控制、教学、管理等工作的高素质专门人才。

能源与动力工程（船舶）专业始建于 1946 年，是武汉理工大学最具优势和特色的专业之一，教学团队是湖北省优秀基层教学组织，团队教师获博士学位比例达 95%，有留学经历比例达 60%。多名教师先后获得“精品课程教学名师”、“师德标兵”“教学名师”和“优秀共产党员”等荣誉称号。专业拥有国家级工程实践教育中心、国家级水陆交通实验实践教学中心、国家级船舶运输实验实训教学中心、国家级水陆交通虚拟实验教学中心、船舶动力工程技术交通运输行业重点实验室、船舶与海洋工程动力系统国家工程实验室（电控实验室）、高性能舰船技术教育部重点实验室等教学科研资源，获国家科技进步特等奖 1 项、二等奖 1 项、国家技术发明二等奖 1 项、国家教学成果奖二等奖 1 项、湖北省教学成果奖一等奖 2 项、二等奖 2 项等。

Energy and Power Engineering is committed to the utilization of traditional energy sources and the development of new energy sources, as well as how to convert energy into power more efficiently and

cleanly. Based on the theory of engineering thermophysics, this major focuses on efficient and clean energy conversion and utilization, reliable operation and control of power systems and equipment, research and development and application of low-carbon and zero-carbon fuels and renewable energy technologies, as well as energy conservation, environmental protection, and sustainable development. It aims to cultivate high-quality professionals engaged in scientific research, technology development, engineering design, operation control, teaching, and management in the fields of energy, power, and environmental protection. The Energy and Power Engineering (Marine) major was established in 1946 and is one of the most advantageous and distinctive majors at Wuhan University of Technology. The teaching team is an excellent grass-roots teaching organization in Hubei Province, with 95% of the teachers holding doctorates and 60% having overseas study experience. Many teachers have been awarded honorary titles such as "Outstanding Teacher for Quality Courses," "Model Teacher for Teacher Ethics," "Outstanding Teacher for Teaching," and "Excellent Party Member." The major boasts national-level engineering practice education centers, national-level land and water transportation experimental and practical teaching centers, national-level ship transportation experimental and training teaching centers, national-level land and water transportation virtual experimental teaching centers, key laboratories for transportation in the field of marine power engineering technology, national engineering laboratories for marine and ocean engineering power systems (electronic control laboratories), and key laboratories of the Ministry of Education for high-performance ship technology. It has won one special award and one second award for national scientific and technological progress, one second award for national technological invention, one second award for national teaching achievements, two first awards and two second awards for teaching achievements in Hubei Province, and many other honors.

二、培养目标与毕业要求

2 Educational Objectives & Requirements

(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、智能控制、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。

本专业期待毕业生经过五年左右的工作实践，具有的职业能力和取得的职业成就如下：

- 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。

2.1 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, intelligent 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.

This major expects graduates to have the following professional abilities and achievements after about five years of work practice:

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

本专业学生毕业时应当达到中国工程教育专业认证协会工程教育认证标准规定的的能力，即：

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. 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. 工程与可持续发展: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，并理解应承担的责任。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。
7. 伦理与职业规范:有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。
8. 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。
9. 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。
10. 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。
11. 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。

2.2 Graduation Requirements

Upon graduation, students in this major should meet the abilities required by the Engineering

Education Certification Standards of the China Engineering Education Professional Certification Association, namely:

1. 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. 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. 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. 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. 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. Ability to conduct reasonable analyses based on background knowledge of energy and power engineering, evaluate professional engineering practices and solutions to complex engineering problems, and understand the responsibilities that should be assumed. It can run the concept of large-scale engineering and sustainable development through the engineering practice of product design, manufacturing, operation and commissioning and automation in the field of energy and power.

7. Have the awareness of serving the country and the people, have the literacy of humanities and social sciences and a sense of social responsibility, be able to understand and apply engineering ethics, abide by engineering professional ethics, norms and relevant laws in engineering practice, and fulfill responsibilities.

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. 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.

附：培养目标实现矩阵

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	√	√	√	√	
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：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。	1.1 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。
	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 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。
	2.2 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。
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。	3.1 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。
	3.2 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。
	3.3 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	4.1 能够基于材料物理、材料科学与工程的基础

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。	础理论，通过文献研究或相关方法，调研和分析复杂工程问题的解决方案。
	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。
毕业要求 5. 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。	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。
毕业要求 6. 工程与可持续发展: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，并理解应承担的责任。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。	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。
毕业要求 7. 伦理与职业规范:有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范 and 相关法律，履行责任。	7.1 具有人文社会科学素养和社会责任感，有工程报国、工程为民的意识。
	7.2 在工程实践中遵守工程职业道德、规范 and 相关法律，履行责任。
毕业要求 8. 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。	8.1 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。
	8.2 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。
毕业要求 9. 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。	9.1 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。
	9.2 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。
	9.3 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 10. 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。	10.1 了解和掌握工程管理的基本知识、经济分析和决策方法。
	10.2 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。
毕业要求 11. 终身学习:具有自主学习和终身学	11.1 具有强烈的求知欲和勇于探索的精神，持

[illegible]

形势与政策(10218116002)	L											
形势与政策(10218116003)	L											
形势与政策(10218116004)	L											
形势与政策(10218116005)	L											
形势与政策(10218116006)	L											
形势与政策(10218116007)	L											
形势与政策(10218116008)	L											
体育 4(10271117043)									M			
体育 3(10271117044)	L											
体育 2(10271117045)		M										
体育 1(10271117046)						H						
军事理论(10381121001)										H		
军事技能训练(10381321003)	L											
心理健康教育(10388117003)	L											
通识教育选修课	“四史”类	L										
	人文社科类	L										
	科技创新类	L										
	经济管理类	L										
	创新创业类	L										
	艺术审美类	L										
	体育健康类	L										
备注：表中用“H”、“M”、“L”分别表示该课程对指标点的支撑强度为“高”、“中”、“低”。												

三、专业核心课程

3 Core Courses

船舶动力装置原理 B, 传热学 D, 流体力学 C, 船舶机械智能制造, 工程热力学 A, 能源概论, 能源动力系统原理

Principle & Design of Marine Power Plant B, Heat Transfer D, Fluid Mechanics, Marine Machinery Intelligent Manufacturing, Engineering Thermodynamics A, Introduction to Energy, Internal Combustion Engine Theory D

四、 教学建议进程表

4 Course Schedule

开课单位 Course College	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学 期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
(一) 通识教育必修课程 1 General Education Compulsory Courses											
计算机与人工智能学院	10121121085	Python 程序设计基础 B Foundation of Python Programming B	2	32	32	0	0	0	0	1	
计算机与人工智能学院	10121221089	计算机基础与 Python 程序设计综合实验 B Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and PYTHON Language Programming B	1	32	0	32	0	0	0	1	
外国语学院	10201121071	大学英语 4 College English IV	2	48	32	0	0	0	16	4	大学英语 2
外国语学院	10201121072	大学英语 3 College English III	2	32	32	0	0	0	0	3	大学英语 2
外国语学院	10201121073	大学英语 2 College English II	2	32	32	0	0	0	0	2	
外国语学院	10201121074	大学英语 1 College English I	2	32	32	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10211124001	思想道德与法治 Morality and the rule of law	3	48	42	0	0	6	0	1	
马克思主义学院	10211124002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	3	48	30	0	0	18	0	3	
马克思主义学院	10211124003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	36	0	0	12	0	4	
马克思主义学院	10211124004	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	3	48	42	0	0	6	0	3	
马克思主义学院	10211124005	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	3	48	42	0	0	6	0	2	
马克思主义学院	10218116001	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10218116002	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	2	
马克思主义学院	10218116003	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	3	

马克思主义学院	10218116004	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	4	
马克思主义学院	10218116005	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	5	
马克思主义学院	10218116006	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	6	
马克思主义学院	10218116007	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	7	
马克思主义学院	10218116008	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	8	
体育学院	10271117043	体育 4 Physical Education IV	1	32	32	0	0	0	0	4	基础体育, 基础体育 2
体育学院	10271117044	体育 3 Physical Education III	1	32	32	0	0	0	0	3	基础体育, 基础体育 2
体育学院	10271117045	体育 2 Physical Education II	1	32	32	0	0	0	0	2	
体育学院	10271117046	体育 1 Physical Education I	1	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381121001	军事理论 Military Theory	2	32	32	0	0	0	0	2	
学生工作部（处）、武装部	10381321003	军事技能训练 Military Skills Training	2	136	0	0	0	136	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10388117003	心理健康教育 Mental Health Education	2	32	24	0	0	8	0	2	
小 计 Subtotal			38	840	600	32	0	192	16		

(二) 通识教育选修课程
2 General Education Elective Courses

艺术审美类 Art Aesthetics	5. National Security Education of the Humanities and Social Sciences Courses is the specialized elective course										
体育健康类 Sports and Health											
小 计 Subtotal			9	144							
(三) 学科基础课程 3 Disciplinary Fundamental Courses											
交通与物流工程学院	10053117112	工程图学 B Engineering Graphics	3.5	72	56	0	0	0	16	1	
交通与物流工程学院	10054111002	机械设计基础 A Mechanical Design	3.5	56	50	6	0	0	0	3	工程图学 B,工程图学 B
交通与物流工程学院	10054117065	金属工艺学 B Metallurgical TechnologyB	2	32	30	2	0	0		3	工程图学 B,互换性与测量技术 B,机械制造工程实训 B,工程图学 B,机械制造工程实训 A
船海与能源动力工程学院	10063121093	工程力学 B Engineering MechanicsB	4	64	64	0	0	0	0	3	理论力学 B
船海与能源动力工程学院	10064121051	流体力学 C Fluid Mechanics	2	32	26	6	0	0		4	高等数学 A 下,高等数学 A 上
船海与能源动力工程学院	10064221078	工程力学 B 实验 Engineering Mechanics Experiments B	0.5	16	0	16	0	0	0	3	
船海与能源动力工程学院	10065124170	能源动力工程材料 Energy and Power Engineering Materials	2.5	40	36	4	0	0	0	2	
自动化学院	10133121098	电工与电子技术基础 C Fundamentals of Electrical Technology & Electrical Engineering C	3	48	48	0	0	0	0	3	大学物理, 高等数学 B 下,高等数学 B 上,高等数学 1,高等数学 A 上,高等数学 A 下
数学与统计学院	10153111001	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40	0	0	0	0	1	

物理与力学学院	10153113042	大学物理 B College Physics	5	80	80	0	0	0	0	2	高等数学 B 下,高等数学 B 上,高等数学 A 下,高等数学 A 上,高等数学(gj)上,高等数学(gj)下,高等数学 A 上
数学与统计学院	10153121060	高等数学 A 下 Advanced Mathematics A II	5.5	88	88	0	0	0	0	2	高等数学 A 上
数学与统计学院	10153121061	高等数学 A 上 Advanced Mathematics A I	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
物理与力学学院	10154211025	物理实验 B Physics Experiment	1	32	0	32	0	0	0	4	大学物理 B
数学与统计学院	10155111054	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48	0	0	0	0	3	高等数学 A 上,线性代数
小 计 Subtotal			42.5	720	638	66	0	0	16		
修读说明: NOTE:											
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
船海与能源动力工程学院	10064117098	船舶动力装置原理 B Principle & Design of Marine Power Plant B	2	32	30	2	0	0		5	机械设计基础 A
船海与能源动力工程学院	10064117099	传热学 D Heat Transfer D	2	32	32	0	0	0		5	流体力学 C,工程热力学 A,工程热力学 A,工程热力学 A
船海与能源动力工程学院	10064121054	船舶机械智能制造 Marine Machinery Intelligent Manufacturing	2	32	30	2	0	0		5	机械设计基础 A,机械制图,金属工艺学 A
船海与能源动力工程学院	10064121057	自动控制原理 B Automatic Control Theory	2	32	32	0	0	0	0	4	

船海与能源动力工程学院	10064121059	工程热力学 A Engineering Thermodynamics A	3	48	48	0	0	0	0	5	高等数学 A 下,高等数学 A 上,大学物理 B 上,大学物理 B 下
船海与能源动力工程学院	10064121066	能源动力测试技术 Measurement Techniques of Energy and Power Engineering	2	32	32	0	0	0	0	4	高等数学 A 下,高等数学 A 上,大学物理 B 上,大学物理 B 下,电工与电子技术基础 C
船海与能源动力工程学院	10064221081	能源与动力工程专业综合实验(下) Comprehensive Experiment of Energy and Power Engineering 2	0.5	16	0	16	0	0		7	传热学 C,工程热力学 A,流体力学 D,传热学 C,船舶制冷与空调技术,工程热力学 A
船海与能源动力工程学院	10064221082	能源与动力工程专业综合实验(上) Comprehensive Experiment of Energy and Power Engineering 1	0.5	16	0	16	0	0		6	内燃机学 D,内燃机结构认知与实操 A
船海与能源动力工程学院	10064221083	能源动力测试技术实验 Lab of Measurement Techniques of Energy and Power Engineering	0.5	16	0	16	0	0		4	能源动力测试技术
船海与能源动力工程学院	10064221084	热与流体课程实验 Lab of Engineering Thermodynamics and Heat Transfer	0.5	16	0	16	0	0		5	工程热力学与传热学 B,工程热力学 A,传热学,工程热力学与传热学 A
船海与能源动力工程学院	10065113021	能源概论 Introduction to Energy	2	32	32	0	0	0		4	
船海与能源动力工程学院	10065124165	能源动力系统原理	4	64	64	0	0	0	0	6	

		Internal Combustion Engine Theory D									
船海与能源动力工程学院	10066117175	可再生能源与新能源技术 Renewable Energy and New Energy Technologies	2	32	32	0		0		7	
船海与能源动力工程学院	10187311005	专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16	0	0	0	0	1	
小 计 Subtotal			24	416	348	68	0	0	0		
修读说明: NOTE:											
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
(1) 专业选修 (公共部分)											
船海与能源动力工程学院	10065117051	轮机自动化 A Marine Machinery Automation	2	32	28	4		0		6	
船海与能源动力工程学院	10065117031	船舶管系与工艺设计 B Design of Ship Piping System and Process	2	32	32	0	0	0		6	船舶动力装 置原理 A
船海与能源动力工程学院	10066121117	船舶电力系统及推进技术 Ship Electric System and Propulsion Technology	2	32	28	4	0	0			
船海与能源动力工程学院	10065121019	船舶动力系统仿真 Simulation of ship power system	2	32	32	0	0	0		7	船舶辅机, 船舶动力装 置
船海与能源动力工程学院	10065121007	动力机械振动理论及应用 Vibration Theory and Application of Power Mechiney	2	32	30	2	0	0		6	大学物理, 高等数学 A 下,高等数 学 A 上,线 性代数
船海与能源动力工程学院	10065121006	动力定位及机桨优化配置 DP and Optimization of Ship-engine-propulsion	2	32	32	0	0	0		6	自动控制原 理 E,船舶动 力装置原理 B
船海与能源动力工程学院	10065117215	船舶原理 C Principle of Naval Architecture	2	32	32	0	0	0	0	5	流体力学 C,船舶流体 力学,流体 力学 A
船海与能源动力工程学院	10065117018	能源与动力工程专业英语 Specialized English of Energy and Power Engineering	2	32	32	0	0	0	0	7	内燃机学 C
船海与能源动力工程学院	10065113020	动力机械工程微机应用技术 Microcomputer Application Technology for Power	2	32	28	4	0	0		5	电工与电子 技术基础 C

		Machinery Engineering									
交通与物流工程学院	10055121030	储能原理与技术 Principle and Technology of Energy Storage	2	32	32	0	0	0	0	5	新能源与可再生能源, 可再生能源与新能源技术
船海与能源动力工程学院	10065117067	船舶辅机 B Marine Auxiliary Machine	2	32	32	0		0		5	
船海与能源动力工程学院	10065117198	信号分析与处理 Signal Analysis and Disposal	2	32	32	0	0	0	0	5	传热学 A, 大学物理, 高等数学 A 下, 高等数学 A 上, 线性代数 A, 工程热力学 A
船海与能源动力工程学院	10065117213	动力系统自动化 B Automation of Power System B	2	32	32	0	0	0		5	内燃机学 D
(1) 专业选修—新能源科学											
船海与能源动力工程学院	10065121016	新能源及智能船舶动力系统 New Energy and Intelligent Ship Power System	2	32	32	0	0	0		7	船舶动力装置原理
船海与能源动力工程学院	10065121015	燃烧学 Combustion Theory	2	32	28	4	0	0		5	流体力学 B, 工程热力学与传热学 A
船海与能源动力工程学院	10065121014	氢能与制氢技术 Hydrogen Energy and Hydrogen Production Technology	2	32	32	0	0	0		7	流体力学 C, 工程热力学与传热学 B
船海与能源动力工程学院	10065121003	分布式能源系统 Distributed Energy Systems	2	32	32	0	0	0		7	
船海与能源动力工程学院	10065121017	新能源热利用与发电技术 Renewable energy heat utilization and power generation technology	2	32	32	0	0	0		7	工程热力学 A, 工程热力学 C
船海与能源动力工程学院	10065121018	制冷与空调技术 Refrigerating and Air-conditioning	2	32	32	0	0	0		6	船舶制冷与空调技术, 船舶制冷与空调技术

(1) 专业选修—先进动力科学											
船海与能源动力工程学院	10065124701	动力机械电子控制技术 A Power mechanoelectronic control technology	2	32	32	0	0	0	0	6	
船海与能源动力工程学院	10065124700	内燃机排放控制 A Emissions Control of IC Engines	2	32	32	0	0	0	0	7	
船海与能源动力工程学院	10065124182	混合动力系统原理 Introduction to Hybrid Power	2	32	32	0	0	0	0	6	
船海与能源动力工程学院	10065117059	振动与噪声控制 Controlling of Vibration and Noise	2	32	32	0	0	0	0	5	大学物理, 高等数学 A 下,高等数 学 A 上
船海与能源动力工程学院	10065117025	内燃机与动力装置匹配 Matching between IC Engines and Power Plant	2	32	32	0	0	0		7	发动机结 构,内燃机 学
船海与能源动力工程学院	10065124702	动力系统建模与仿真 A Simulation Calculation of IC Engine Working Process	2	32	32	0	0	0	0	6	
小 计 Subtotal			50	800	782	18	0	0	0		
修读说明: 要求至少选修 22 学分, 且同一方向限选课不低于 10 学分, 任选课不低于 12 学分。 NOTE: Minimum subtotal credits are 22. Students should take one specialized direction and 10 credits for limited optional courses, at least 12 credits for unlimited optional courses.											
(六) 个性课程 6 Personalized Elective Courses											
船海与能源动力工程学院	10062124004	船舶清洁能源技术 A Clean Energy Techniques for Ships	2	32	32	0	0	0	0	5	
船海与能源动力工程学院	10065117020	船舶污染控制 Ship Pollution Control	2	32	32	0	0	0		6	工程力学 A, 专业导 论, 流体力 学 A
船海与能源动力工程学院	10066117171	船舶与海洋工程概论 Introduction to Ships and Marine Engineering	2	32	32	0	0	0		6	船舶原理 B, 船舶动力 装置
船海与能源动力工程学院	10066121114	声学理论及应用 Acoustic Theory and Application	2	32	28	0	0	4		7	
船海与能源动力工程学院	10066121116	船舶腐蚀与防护 Corrosion and protection of ships	2	32	32	0	0	0		6	
船海与能源动力工程学院	10066124001	工程计算基础 A Basics of Engineering Mathematics and Computation	2	32	32	0	0	0	0	4	

小 计 Subtotal				12	192	188	0	0	4	0		
修读说明:学生从全校发布的个性课程目录中选课, 要求至少选修 6 学分。 NOTE:Students choose from the personalized curriculum catalog of the entire school, and are required to obtain at least 6 credits.												
(七) 集中性实践教学环节 7 Specialized Practice Schedule												
(1) 实践课												
交通与物流工程学院	10053321195	机械设计基础课程设计 Practice for Foundation of Mechanical Design	2	32	0	0	0	32	0	4	机械设计基础 A	
交通与物流工程学院	10057311034	机械制造工程实训 B Machinery Manufacturing Engineering Practice B	4	64	0	0	0	64	0	4	工程图学 A 上,互换性与测量技术 B,工程图学 B,工程图学 A 下	
船海与能源动力工程学院	10067317187	能源动力系统课程设计 Course Design of Energy and Power System	3	48	0	0	0	48		7	工程图学 B,内燃机学 D,机械设计基础 A	
船海与能源动力工程学院	10067321109	工程热力学和传热学课程设计 Course Design on Thermodynamics and Heat Transfer	0.5	8	0	0	0	8		5	工程热力学,传热学,机械制图	
船海与能源动力工程学院	10067324146	毕业设计(论文) Graduation Project (Thesis)	8	0	0	0	0	0	0	8		
自动化学院	10137311009	电工电子实习 B Practice of Electrical Engineering & Electronics	1	16	0	0	0	16	0	3	电工学,电工学,电工学,电工学	
船海与能源动力工程学院	10191111001	内燃机结构认知 B Structure Acknowledge for Internal Combustion Engine	2	32	0	0	0	32	0	6		
船海与能源动力工程学院	10194111001	生产实习 Specialty Practice	3	48	0	0	0	48	0	6	内燃机学 D,能源与动力工程专业综合实验(下),能源与动力工程专业综合实验(上),动力机	

											械监测与控制
小 计 Subtotal			23.5	248	0	0	0	248	0		
修读说明：											
NOTE：											

五、 修读指导

5 Recommendations on Course Studies

1. 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》。
2. 汉语授课本科层次国际学生汉语类课程修读要求详见《武汉理工大学本科层次国际学生公共汉语课程设置与修读要求》，其它课程修读与中国学生培养方案保持一致。
3. 各专业应不断强化劳动教育，将劳动要素融入专业教育，充分依托实习实训、社会调查等实践教学环节，设置劳动教育模块，标注含不少于 32 学时（2 学分）的劳动教育，明确劳动教育的目标、内容、形式和考核要求。

1. Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology.

2. Chinese courses for International students accepting Chinese teaching at undergraduate level can be found in detail the Public Chinese Curriculum and Study Requirements for International Students at undergraduate level of Wuhan University of Technology, and the study of other courses should be consistent with the undergraduate training program for Chinese students.

3. All majors should continue to strengthen labor education, integrate labor elements into specialty education, fully rely on practical teaching links such as practical training and social investigation, set up labor education modules, label labor education with no less than 32 class hours (2 credits), and clarify the goal, content, form and assessment requirements of labor education.

个课外学分。10 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》，共计

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology, with a total of 10 extracurricular credits.

学院教学负责人：王冲
专业培养方案负责人：贺玉海

附件：课程教学进程图

Annex : Teaching Process Map