

人工智能

Artificial Intelligence

一、专业基本信息

I. Basic information

类型 (Type) : 完全学分制

院系 (Department) : 兵器科学与技术学院 Armament Science and Technology

专业 (Major) : 人工智能 Artificial Intelligence

总学分 (Total Credits) : 164

学科门类 (Field of Study) : 工学 Technology

专业类 (Specialized Classification) : 电子信息类 Electronic Information

专业代码 (Major Code) : 080717T

授予学位 (Degree) : 工学学士 Bachelor of Engineering

学制 (Years of Study) : 四年 Four years

主干学科 (Primary Discipline) : 电子科学与技术 Electronics Science and Technology

相关学科 (Related Discipline) : 控制科学与工程 Control Science and Engineering, 计算机科学与技术 Computer Science and Technology, 兵器科学与技术 Armament Science and Technology

大类名称 (Specialty) : 光学与电子信息类

专业概况 (Introduction of Major) :

人工智能专业依托学校计算机科学、光电信息及兵器科学等学科优势, 利用西安市智能兵器军民融合领域的研究基础与师资力量, 培养“人工智能+兵器”型特色的专业人才。本专业固定师资队伍来自“智能兵器军民融合”西安市重点实验室, 依托以上平台, 以高水平科研和广泛的国际交流为手段, 建立了具有国防特色的高学历、高水平师资队伍。该专业拥有国家级和省部级教学成果奖获得者3人, 国家级和省部级示范中心2个, 国家级和省部级教学团队1个, 国家级和省部级教学名师2人。师资队伍中的青年教师成长迅速, 博士化率达到96%以上, 知识水平和层次较高, 年龄结构合理。80%以上的青年教师都有自己主持的科研项目, 体现了科研与实验教学之间很好的融合和促进。此外, 储备了一批具有国外留学或访学经历的教师, 拥有较宽的国际视野, 确保教学方法和教学内容处于国际前沿。

Relying on the school's advantages in computer science, optoelectronic information and weapon science, the artificial intelligence major uses the research foundation and faculty in the field of military-civilian integration of intelligent weapons in Xi'an to cultivate professional talents with "artificial

intelligence + weapons" characteristics. The fixed faculty of this major comes from the Xi'an Key Laboratory of "Intelligent Weapons Military-civilian Integration". Relying on the above platforms, a high-level and high-level faculty with national defense characteristics has been established by high-level scientific research and extensive international exchanges. There are 3 national, provincial and ministerial teaching achievement award winners, 2 national and provincial demonstration centers, 1 national, provincial and ministerial teaching team, and 2 national, provincial and ministerial teaching teachers in this major. The young teachers of the faculty have grown rapidly, with a doctoral rate of over 96%, a relatively high level of knowledge and level, and a reasonable age structure. More than 80% of young teachers have their own scientific research projects, which reflects the good integration and promotion between scientific research and experimental teaching. In addition, a group of teachers with overseas study or visiting experience have been reserved, and they have a broad international perspective to ensure that the teaching methods and teaching content are at the forefront of the world.

二、培养目标

II.Educational Objectives

本专业面向国防工业、区域经济需求，培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的数理基础知识与专业技能，能够在国防军事、公共安全及信息通信等领域从事与人工智能专业相关的软硬件设计等工作，具有良好的职业素养与科学研究能力、工程能力、创新能力和较强的社会责任感的高素质人才。

学生毕业五年左右能够达到：

- (1) 能够运用人工智能技术原理及专业知识，解决人工智能领域的复杂问题。
- (2) 能够在跨职能、多学科的工程实践团队中工作和交流，具备一定的协调、管理、竞争与合作能力，将基本的工程管理原理与经济决策方法应用到实践中。
- (3) 具有国际视野，能通过继续教育、在线学习、培训或其他学习渠道拓宽视野和提升能力。
- (4) 具备高尚的职业道德和社会责任感，能够在工程设计中综合考虑对环境、社会、文化的影响。
- (5) 拥有较强的自主学习能力，能够积极主动的适应社会环境及人工智能行业的发展变化。

This major is oriented to the needs of regional economy, national defense industry and national artificial intelligence strategy, which can cultivate the student as senior specialists with a solid basic knowledge of mathematics and science, strong professional practical ability and excellent comprehensive qualities. The graduate can engage in the design and application of software and hardware related to artificial intelligence in the fields of national defense, public security, and information communication.

Students will be able to achieve:

- (1) Ability to use the principles and professional knowledge of artificial intelligence technology to solve complex problems in the field of artificial intelligence.

(2) Be able to work and communicate in a cross-functional, multi-disciplinary engineering practice team, have certain coordination, management, competition and cooperation capabilities, and apply basic engineering management principles and economic decision-making methods to practice.

(3) Have an international perspective and be able to broaden their horizons and improve their capabilities through continuing education, online learning, training or other learning channels.

(4) Have a high professional ethics and a sense of social responsibility, and be able to comprehensively consider the impact on the environment, society, and culture in the engineering design.

(5) Possess strong independent learning ability, able to actively adapt to the social environment and the development and changes of the artificial intelligence industry.

三、毕业要求

III. Program Outcomes

0. 思想品德：具有坚定正确的政治方向，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有正确的世界观、人生观、价值观，具有良好的思想品德、健全的人格、健康的体魄，践行社会主义核心价值观。

0.1能够通过学习马克思主义哲学以及中国特色社会主义理论，坚定社会主义和共产主义理想信念，拥护中国共产党的领导，忠于党的事业，热爱祖国和人民；

0.2能够通过学习社会主义理论和参加社会实践，树立正确的世界观、人生观、价值观，培育健全的人格和健康的体魄，努力践行社会主义核心价值观；

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人工智能领域的复杂工程问题。

1.1：能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于人工智能领域复杂工程问题的表述；

1.2：能够针对人工智能领域研究的具体对象建立数学模型，并在初始条件下或约束条件下求解；

1.3：能够将人工智能专业知识和数学模型方法用于推演、分析人工智能领域中的工程问题；

1.4：能够将人工智能专业知识和数学模型方法用于人工智能领域中工程问题解决方案的比较与综合。

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人工智能领域中的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1：能运用人工智能理论，识别和判断人工智能领域中的复杂工程问题的关键环节；

2.2：能基于人工智能理论和数学模型方法正确表达人工智能领域中的复杂工程问题；

2.3：能认识到解决人工智能领域复杂工程问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案；

2.4：能运用数学、自然科学和人工智能技术的基本理论，借助文献研究，分析过程的影响因素，获得有效结论；

3. 设计/开发解决方案：能够设计人工智能领域中的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需

求的智能算法、智能系统及智能软件，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: 能够根据应用需求确定设计目标和技术方案，论证智能系统的技术指标；

3.2: 能够在安全、环境、法律等现实约束条件下，通过技术、经济评价对设计方案的可行性进行研究；

3.3: 能够通过建模对智能系统中涉及的算法、信息处理问题进行求解；

3.4: 能够对智能系统进行总体设计和拆分子系统设计，考虑应用场景，并体现创新意识；

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对人工智能领域中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。

4.1: 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析人工智能领域中的复杂工程问题的解决方案；

4.2: 能够根据对象特征，选择研究路线，设计实验方案；

4.3: 能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据；

4.4: 能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论；

5. 使用现代工具：能够针对人工智能领域中的复杂工程问题，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: 了解MATLAB或Python的使用原理和方法，开展人工智能算法数据处理与仿真，并理解其局限性；

5.2: 能够熟练使用MATLAB或Python软件，对人工智能领域中的复杂工程问题进行分析、计算与设计；

5.3: 能够针对具体的对象，开发或选用满足特定需求的智能系统，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性；

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价人工智能领域中的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: 了解人工智能领域中的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响；

6.2: 能分析和评价人工智能工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目的影响，并理解应承担的责任；

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价人工智能领域中的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: 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，在智能系统设计过程中体现环境保护和可持续发展理念；

7.2: 能正确认识智能系统在研制、使用、报废等产品生命周期内可能对人类和环境造成的损害和隐患；

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在人工智能领域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：有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；

8.2：理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守；

8.3：理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在人工智能领域工程实践中自觉履行责任；

9. 个人和团队：能够在人工智能领域涉及的计算机、自动化、通信等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：能够在团队中主动与其他学科的成员进行有效沟通，共享资源，独立或合作开展工作；

9.2：能够在团队中承担负责人角色，能有效综合其他成员的意见，合理决策，组织、协调和指挥团队有效开展工作；

10. 沟通：能够就人工智能领域中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，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：能就人工智能领域的问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

10.2：了解人工智能领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；

10.3：具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就人工智能领域的问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流；

11. 项目管理：理解并掌握人工智能领域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：掌握人工智能领域工程项目中涉及的管理与经济决策方法；

11.2：了解人工智能领域工程项目或产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题；

11.3：能够在计算机、自动化及通信等多学科环境下（包括模拟环境），在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法；

12. 终身学习：能够适应人工智能技术的发展与挑战，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：能够认识到自主和终身学习的必要性，在中国特色社会主义发展的大背景下，适应人工智能技术发展的挑战；

12.2：具有自主学习能力，能够通过继续学习、更新专业知识，提升专业技术水平和创新能力。

0. Ideological and moral character: have a firm and correct political direction, love the motherland, love the people, support the leadership of the Communist Party of China; Have a correct world outlook,

outlook on life, values, good ideological and moral character, sound personality, healthy body, practice socialist core values.

0.1 By learning Marxist philosophy and the theory of socialism with Chinese characteristics, firm socialist and communist ideals and beliefs, support the leadership of the Communist Party of China, be loyal to the Party's cause, love the country and the people;

0.2 Can learn socialist theory and participate in social practice, establish a correct world outlook, outlook on life, values, cultivate a sound personality and healthy body, and strive to practice socialist core values;

1. Engineering knowledge: able to apply mathematics, natural science, engineering foundation and professional knowledge to solve complex engineering problems in the field of artificial intelligence.

1.1: Capable of using language tools of mathematics, natural science and engineering science to express complex engineering problems in the field of artificial intelligence;

1.2: Able to establish mathematical models for specific objects in the field of artificial intelligence and solve them under initial conditions or constraints;

1.3: Be able to apply professional knowledge of artificial intelligence and mathematical model method to deduce and analyze engineering problems in the field of artificial intelligence;

1.4: Be able to apply AI expertise and mathematical model methods to the comparison and synthesis of engineering problem solutions in the field of AI.

2. Problem analysis: able to apply the basic principles of mathematics, natural science and engineering science to identify, express and analyze complex engineering problems in the field of artificial intelligence through literature research to obtain effective conclusions.

2.1: Be able to identify and judge the key links of complex engineering problems in the field of artificial intelligence using the theory of artificial intelligence;

2.2: Can correctly express complex engineering problems in the field of artificial intelligence based on artificial intelligence theory and mathematical model method;

2.3: Be able to realize that there are multiple options to solve complex engineering problems in the field of artificial intelligence, and seek alternative solutions through literature research;

2.4: Can apply the basic theories of mathematics, natural science and artificial intelligence technology, analyze the influencing factors of the process with the help of literature research, and obtain effective conclusions;

3. Design/develop solutions: able to design solutions to complex engineering problems in the field of artificial intelligence, design intelligent algorithms, intelligent systems and intelligent software to meet specific needs, and be able to reflect the consciousness of innovation in the design process, considering social, health, safety, law, culture and environmental factors.

3.1: Be able to determine design objectives and technical schemes according to application requirements, and demonstrate technical indicators of intelligent system;

3.2: Be able to study the feasibility of the design scheme through technical and economic evaluation under realistic constraints such as safety, environment and law;

3.3: Able to solve algorithms and information processing problems involved in intelligent systems through modeling;

3.4: Capable of overall design and subsystem design of intelligent system, considering application scenarios, and reflecting innovation consciousness;

4. Research: Capable of conducting research on complex engineering problems in the field of artificial intelligence based on scientific principles and using scientific methods, including designing experiments, analyzing and interpreting data, and drawing reasonable and effective conclusions through information synthesis.

4.1: Able to investigate and analyze solutions to complex engineering problems in the field of artificial intelligence based on scientific principles and through literature research or relevant methods;

4.2: Able to select research routes and design experimental schemes according to the characteristics of objects;

4.3: Be able to construct experimental system according to experimental scheme, carry out experiment safely and collect experimental data correctly;

4.4: Able to analyze and interpret experimental results, and obtain reasonable and effective conclusions through information synthesis;

5. Use modern tools: Be able to develop, select and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools and information technology tools for complex engineering problems in the field of artificial intelligence, including prediction and simulation of complex engineering problems, and be able to understand their limitations.

5.1: Understand the principles and methods of MATLAB, carry out data processing and simulation of artificial intelligence algorithm, and understand its limitations;

5.2: Proficient in using MATLAB software to analyze, calculate and design complex engineering problems in the field of artificial intelligence;

5.3: Capable of developing or selecting intelligent systems that meet specific needs for specific objects, simulating and predicting professional problems, and analyzing their limitations;

6. Engineering and society: able to conduct reasonable analysis based on engineering related background knowledge, evaluate the impact of engineering practices and solutions to complex engineering problems in the field of artificial intelligence on society, health, safety, law and culture, and understand the responsibilities to be borne.

6.1: Understand the technical standard system, intellectual property rights, industrial policies, laws and regulations in the field of artificial intelligence, and understand the influence of different social cultures on engineering activities;

6.2: Able to analyze and evaluate the influence of artificial intelligence engineering practice on society, health, safety, law and culture, as well as the influence of these constraints on project implementation, and understand the responsibilities to be assumed;

7. Environment and sustainable development: able to understand and evaluate the impact of engineering practices of complex engineering problems in the field of artificial intelligence on environmental and social sustainable development.

7.1: Know and understand the concept and connotation of environmental protection and sustainable development, reflect the concept of environmental protection and sustainable development in the design process of intelligent system;

7.2: Be able to correctly understand the damage and hidden danger that the intelligent system may cause to human beings and the environment during the life cycle of the product such as development, use and scrapping;

8. Professional norms: With humanistic and social science literacy and social responsibility, able to understand and abide by engineering professional ethics and norms and fulfill responsibilities in engineering practice in the field of artificial intelligence.

8.1: Have correct values, understand the relationship between individuals and society, and understand China's national conditions;

8.2: Understand the engineering professional ethics and norms of honesty, fairness and integrity codes, and be able to consciously abide by them in engineering practice;

8.3: Understand engineers' social responsibilities for public safety, health and well-being, as well as environmental protection, and be able to conscientiously fulfill their responsibilities in engineering practices in the field of artificial intelligence;

9. Individual and team: Be able to play the role of individual, team member and leader in a team with multidisciplinary backgrounds such as computer, automation and communication in the field of artificial intelligence.

9.1: Be able to actively communicate effectively with members of other disciplines in a team, share resources, and work independently or cooperatively;

9.2: Be able to assume the role of person in charge in the team, effectively synthesize the opinions of other members, make reasonable decisions, organize, coordinate and direct the team to carry out work

effectively;

10. Communication: Able to effectively communicate and communicate with industry peers and the public on complex engineering issues in the field of artificial intelligence, including writing reports and designing documents, making statements, clearly expressing or responding to instructions, having a certain international perspective and being able to communicate and exchange in a cross-cultural context.

10.1: Able to accurately express my own views on issues in the field of artificial intelligence by oral, manuscript, charts and other means, respond to questions, and understand the differences in communication with industry peers and the public;

10.2: Understand the international development trends and research hotspots in the field of artificial intelligence, understand and respect the differences and diversity of different cultures in the world;

10.3: Have cross-cultural communication skills in language and written expression, and be able to make basic communication and exchange on issues in the field of artificial intelligence under cross-cultural background;

11. Project management: Understand and master engineering management principles and economic decision-making methods in the field of artificial intelligence, and be able to apply them in a multidisciplinary environment.

11.1: Master management and economic decision-making methods involved in engineering projects in the field of artificial intelligence;

11.2: Understand the cost composition of the whole cycle and process of engineering projects or products in the field of artificial intelligence, and understand the issues related to engineering management and economic decision-making;

11.3: Be able to apply engineering management and economic decision-making methods in the process of designing and developing solutions in the multidisciplinary environment of computer, automation and communication (including simulation environment);

12. Lifelong learning: Be able to adapt to the development and challenges of artificial intelligence technology, have the consciousness of independent learning and lifelong learning, and have the ability to constantly learn and adapt to development.

12.1: Be able to recognize the necessity of independent and lifelong learning, and adapt to the challenges of AI technology development in the context of the development of socialism with Chinese characteristics;

12.2: Have independent learning ability, can continue to learn, update professional knowledge, improve professional technical level and innovation ability.

四、毕业条件及学位授予要求

IV. Graduation Requirements and Degree Awarding Requirements

在修业年限内修完本专业规定课程，获得的总学分不低于145+X学分、第二课堂学分不低于7学分（须通过《Python语言程序设计》课程考核从第二课堂获得1学分），且通过《国家学生体质健康标准》的合格测试，方可准予毕业。

注：X学分包含通识选修课程、专业选修课程、自选课程，根据个人职业发展意愿，修读19-20学分。其中，通识选修课程应至少修读各模块要求的最低学分（不少于7学分）。

达到毕业要求，且符合《西安工业大学学士学位授予工作细则》，授予工学学士学位。

Only after completing the required courses within the length of study, and obtaining the total credits of no less than 145+X and the second classroom credits of no less than 7 (must passing the examination of "Python Language Programming" course and earn 1 credit), passing the qualification test of "National Student Physical Health Standard" can be allowed to graduate.

Note: X credits include general education elective courses, professional elective courses, and self selected courses. According to personal career development wishes, 10-20 credits are taken. Among them, general education elective courses should take at least the minimum credits required for each module (not less than 7 credits).

To meet the graduation requirements, and in line with the "Working Rules for the Bachelor Degree Awarding of Xi'an Technological University", can be awarded a Bachelor of Engineering.

五、课程体系

V. Curriculum System

分类 Course Category	课程代 码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credit	总学 时 Total Sem ester Hour	周 数 Total We eks	理论 学时 Sem ester Hour of Theo ry Cour se	实验 学时 Sem ester Hour of Expe rime nt	上机 学时 Sem ester Hour of Prog ram	其他 学时 Rest Sem ester Hour	建议修读 学期 Recomm endation of Study Semester	是否必 修 Require d course	考核方 式 Evaluat ion Method s	是否核 心课 Require d or Electiv e Course	备注 Remarks
通识 教育 必修	180001	1 思想道德与法治 Morality and the Rule of Law	3	48		40	8			1	是	考试	否	
	180006	2 形势与政策-1 Current Affair and Policy I	0	8		8				1	是			
	230006	3 大学生职业生涯规划 Career Planning of College Students	0.5	20		20				1	是	考查	否	
	230018	4 计算思维与人工智能 基础（工） Computational Thinking and Artificial Intelligence Fundamentals (Engineering)	1	32		24		8		1	是	考试	否	
	230023	5 Python语言程序设计 Python language programming	0	32					32	1	是	考试	否	
	230026	6 军事理论 Military Theory	2	36		36				1	是	考查	否	
	230062	7 现代工程导论 Introduction to Modern Engineering	0.25	8		8				1	是	考查	否	
	230065	8 工程伦理与安全 Engineering Ethics and Safety	0.25	8		8				1	是	考查	否	
	230066	9 大学英语 I College English I	2	64		64				1	是	考试	否	
	180007	10 形势与政策-2 Current Affair and Policy II	0	8		8				2	是			
	230063	11 数字化思维与技术 基础（理工） Fundamentals of Digital Literacy (STEM)	0.25	8		8				2	是	考查	否	
	230067	12 大学英语 II College English II	2	64		64				2	是	考试	否	
	550002	13 大学生心理健康教 育 Mental Health Education for College Students	2	32		32				2	是	考查	否	
	9811	14 中国近现代史纲要 Outline of China's Modern History	3	48		40	8			2	是	考试	否	
	180008	15 形势与政策-3 Current Affair and	0	8		8				3	是			

分类 Course Category	课程代 码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credit	总学 时 Total Sem ester Hour	周 数 Total We eks	理论 学时 Sem ester Hour of The ory C ourse	实验 学时 Sem ester Hour of Ex per ime nt	上机 学时 Sem ester Hour of P rog ram	其他 学时 Res t Sem ester Hour	建议修读 学期 Recom me ndation of Study Semester	是否必 修 Required course	考核方 式 Evaluat ion Method s	是否核 心课 Require d or Electiv e Course	备注 Remarks
		Policy III												
	4983	16 马克思主义基本原理 The Basic Principles of Marxism	3	48		40	8			3	是	考试	否	
	020121	17 工程经济与项目管理 Engineering Economics and Project Management	0.5	16		16				4	是	考查	否	
	050177	18 创新创业学 Innovation and Entrepreneurship	1	32		32				4	是	考查	否	
	180003	19 毛泽东思想和中国 特色社会主义理论体 系概论 Introduction of Mao Zedong Thought and Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48		40	8			4	是	考试	否	
	180009	20 形势与政策-4 Current Affair and Policy IV	0	8		8				4	是			
	180004	21 习近平新时代中国 特色社会主义思想概 论 Introduction of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48		40	8			5	是	考试	否	
	180010	22 形势与政策-5 Current Affair and Policy V	0	8		8				5	是			
	050178	23 企业（军工）管理 Enterprise (Military Industry) Management	0.75	24		24				6	是	考查	否	
	180011	24 形势与政策-6 Current Affair and Policy VI	0	8		8				6	是			
	230007	25 大学生就业指导 Employment Guidance for College Students	0.5	18		18				6	是	考查	否	
	180012	26 形势与政策-7 Current Affair and Policy VII	0	8		8				7	是			
	180005	27 形势与政策 Current Affair and Policy	2	0						8	是			

分类 Course Category	课程代 码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credit	总学 时 Total Sem ester Hour	周 数 Total We eks	理论 学时 Sem ester Hour of Theo ry Course	实验 学时 Sem ester Hour of Expe riment	上机 学时 Sem ester Hour of Program	其他 学时 Rest Sem ester Hour	建议修读 学期 Recomm endation of Study Semester	是否必 修 Required course	考核方 式 Evaluat ion Method s	是否核 心课 Require d or Electiv e Course	备注 Remarks
	180013	28 形势与政策-8 Current Affair and Policy VIII	0	8		8				8	是			
	学分小计		30							1(9),2(7.2 5),3(3),4(4 .5),5(3),6(1.25),7(0), 8(2)				
通 识 限 选	230027	29 体育I Physical Education I	1	36		36				1	是	考试	否	
	230028	30 体育II Physical Education II	1	36		36				2	是	考试	否	
	230029	31 体育III Physical Education III	0.5	18		18				3	是	考试	否	按照俱乐 部制运行
	230030	32 体育IV Physical Education IV	0.5	18		18				4	是	考试	否	按照俱乐 部制运行
	230031	33 体育V Physical Education V	0.5	18		18				5	是	考试	否	按照俱乐 部制运行
	230032	34 体育VI Physical Education VI	0.5	18		18				6	是	考试	否	按照俱乐 部制运行
	230008	35 大学英语拓展课 Expanding Course of College English	2	32		32				3	否	考试	否	四级通过 选大学英 语拓展
	230056	36 大学英语III College English III	1	32		32				3	否	考试	否	四级未通过 选大学英 语三和四
	230057	37 大学英语IV College English IV	1	32		32				4	否	考试	否	
	学分小计		6								1(1),2(1),3 (0.5),4(0.5) ,5(0.5),6(0.5)			
通 识 选 修	通识选修-文化传承		0.5											
	通识选修-“四史”教育		0.5											
	通识选修-国际视野		0.5											
	通识选修-社会责任		0.5											
	通识选修-美学修养		2	学生须取得“美学修养”模块2个学分方可毕业，其中“美学和艺术史论类”、“艺术鉴赏和评论类”课程至少取得1个学分。										
	通识选修-健康生活		0.5											
	通识选修-科技创新		0.5											
	通识选修-创新创业		0.5											
通识选修-国防军工		0.5												
通识选修-劳动教育		1												

分类 Course Category	课程代 码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credit	总学 时 Total Sem ester Hour	周 数 Total We eks	理论 学时 Sem ester Hour of The ory Course	实验 学时 Sem ester Hour of Expe rime nt	上机 学时 Sem ester Hour of Prog ram	其他 学时 Rest Sem ester Hour	建议修读 学期 Recomme ndation of Study Semester	是否必 修 Require d course	考核方 式 Evaluat ion Method s	是否核 心课 Require d or Electiv e Course	备注 Remarks
	学分小计		7	要求学生至少修得7学分，且满足每个模块的应修学分要求。										
	学分小计		43							1(10),2(8.25),3(3.5),4(5),5(3.5),6(1.75),7(0),8(2)				
学科 基础 课程	0051	38 高等数学A I Advanced Mathematics A I	5.5	88		88				1	是	考试	否	
	0052	39 高等数学A II Advanced Mathematics A II	5.5	88		88				2	是	考试	否	
	0073	40 大学物理 I College Physics I	3	48		48				2	是	考试	否	
	0101	41 线性代数 Linear Algebra	2.5	40		40				2	是	考试	否	
	230021	42 C语言程序设计 C language programming	1.5	48		32		16		2	是	考试	否	
	9886	43 工程图学基础 Engineering Graphics	2.5	40		40				2	是	考试	否	
	0065	44 概率与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48		48				3	是	考试	否	
	0074	45 大学物理 II College Physics II	3	48		48				3	是	考试	否	
	060059	46 离散数学 Discrete Mathematics	3	48		48				3	是	考试	否	
	2431	47 电工电子技术 Electrical and Electronic Technology	3.5	56		56				3	是	考试	否	
	0069	48 复变函数与积分变 换 Complex Variable Function and Integral Transformation	3	48		48				4	是	考试	否	
	学分小计		36							1(5.5),2(15),3(12.5),4(3)				
专业 教育	250074	49 人工智能学科前沿 讲座 Lectures on the frontiers of artificial intelligence	1	16		16				3	是	考查		
	250002	50 信号与系统 Signals and Systems	3.5	56		56				4	是	考试		
	250076	51 微机原理与接口技 术 microcomputer principles and interface technology	3	48		48				4	是	考试		

分类 Course Category	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credit	总学时 Total Semester Hour	周数 Total Weeks	理论 学时 Semester Hour of Theory Course	实验 学时 Semester Hour of Experiment	上机 学时 Semester Hour of Program	其他 学时 Rest Semester Hour	建议修读 学期 Recommendation of Study Semester	是否必 修 Required course	考核方 式 Evaluation Methods	是否核 心课 Required or Elective Course	备注 Remarks
	250080	52 人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	2	32		32				4	是	考查		
	250062	53 机器学习 Machine Learning	3	48		32		16		5	是	考试		
	250100	54 数字信号处理 Digital Signal Processing	2	32		32				5	是	考试		
	250101	55 自动控制原理 Automatic Control Principle	3	48		40	8			5	是	考试		
	8509	56 机器人学基础 Fundamentals of Robotics	3	48		48				5	是	考试		
	040121	57 机器视觉基础 Machine Vision Foundation	3.5	56		40	16			6	是	考查		
	060010	58 深度学习 Deep learning	3	48		32	16			6	是	考查		
	060015	59 自然语言处理 natural language processing	3	48		40	8			6	是	考查		
	250069	60 图像处理与模式识 别 Computer Image Processing and Recognition Technology	3	48		32	16			6	是	考试		
	250099	61 传感器与检测技术 Sensor and detection Technology	3	48		40	8			6	是	考试		
	学分小计		36							3(1),4(8.5) ,5(11),6(1 5.5)				
实践 教育 必修	210001	62 军训 Military Training	2		2周					1	是	考查	否	
	9014	63 入学教育 Entrance Education	0	8				8		1	是	考查	否	
	040148	64 电工电子实验 Electrical and Electronic Experiments	0.5	16			16			3	是	考查	否	
	230024	65 大学物理实验I College Physics Experiment I	0.75	24			24			3	是	考查	否	
	250078	66 人工智能算法基础 Fundamentals of artificial intelligence algorithms	1	32				32		3	是	考查	否	
	230025	67 大学物理实验II College Physics Experiment II	0.75	24			24			4	是	考查	否	
	250075	68 微机原理与接口技 术课程设计	1		1周					4	是	考查		

分类 Course Category	课程代 码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credit	总学 时 Total Sem ester Hour	周 数 Total We eks	理论 学时 Sem ester Hour of Theor y Cours e	实验 学时 Sem ester Hour of Expe rime nt	上机 学时 Sem ester Hour of Prog ram	其他 学时 Rest Sem ester Hour	建议修读 学期 Recomm endation of Study Semester	是否必 修 Require d course	考核方 式 Evaluat ion Method s	是否核 心课 Require d or Electiv e Course	备注 Remarks
实践 限选		Course design of microcomputer principle and interface technology												
	250077	69 人工智能毕业设计 Artificial intelligence graduation project	18		18周					8	是	考查	否	
	9015	70 毕业教育 Graduation Education	0	8					8	8	是	考查	否	
	学分小计			24						1(2),3(2.25),4(1.75),8(18)				
	0310	71 理科创新思维实训 Innovation and Entrepreneurship (Science)	0.5	16		16				3	是	考查	否	必修, 劳动教育依托课程
	600012	72 智能制造创新创业实训-移动机器人避障与路径规划 Intelligent Manufacturing Innovation and Entrepreneurship Training-Mobile Robot Obstacle Avoidance a	0.25	8			8			4	是	考查	否	必修, 劳动教育依托课程
	600019	73 智能制造创新创业实训-智能制造大数据与人工智能基础实训 Intelligent Manufacturing Big Data and Artificial Intelligence Basic Training	0.25	8			8			4	是	考查	否	必修, 劳动教育依托课程
	600025	74 工程训练-现代制造技术3 Modern Manufacturing Technology III	0.5	16			16			4	是	考查	否	必修, 劳动教育依托课程
	600026	75 工程训练-协同创作及制造技术 Collaborative Creation and Manufacturing Technology	0.5	16			16			4	是	考查	否	必修, 劳动教育依托课程
	060085	76 计科综合项目实践 Comprehensive project practice (computer science and Technology)	4		4周					6	否	考查	否	
	250083	77 生产实习 Production practice	3		3周					7	是	考查	否	必修, 劳动教育依托课程
	250098	78 探导专业综合项目实践 Comprehensive Project Practice of Detection	3		3周					7	是	考查	否	必修, 劳动教育依托课程

分类 Course Category	课程代 码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credit	总学 时 Total Sem ester Hour	周 数 Total We eks	理论 学时 Sem ester Hour of Theo ry Cour se	实验 学时 Sem ester Hour of Expe rime nt	上机 学时 Sem ester Hour of Prog ram	其他 学时 Rest Sem ester Hour	建议修读 学期 Recomm endation of Study Semester	是否必 修 Required course	考核方 式 Evaluat ion Method s	是否核 心课 Require d or Electiv e Course	备注 Remarks	
实践 选修		Guidance and Control Technology													
	040110	79 机器人专业工程实践 Robot professional engineering practice	1	16		2	14			7	是	考查	否	至少修1学分	
	250012	80 人工智能创新创业实训 Innovation and Entrepreneurship Training	1		1周					7	是	考查	否	人工智能创新创业实训:劳动教育依托课程	
	应修学分		13												
	8623	81 面向对象技术与Java语言课程设计 Object-Oriented Technology and Java Language Course Design	1		1周					6	否	考查	否	二选一	
	8639	82 面向对象技术与C++课程设计 Object-Oriented Technology and C++ Course Design	1		1周					6	否	考查	否		
	应修学分		1												
	学分小计		38							1(2),3(2.25),4(1.75),8(18)					
	个性 专业 发展 课	100072	83 智能算法与应用 Intelligent Algorithm and Application	3	48		48				4	否	考查	否	至少修9学分。
		3077	84 Java 语言程序设计 Java Language Program	3	48		32		16		5	否	考查	否	
3397		85 面向对象技术与C++ Object-Oriented Technology and C++	3	48		32		16		5	否	考查	否		
2403		86 嵌入式系统原理及应用 Embedded system principle and Application	2	32		32				6	否	考查	否		
250092		87 控制系统仿真(双语) Simulation of Control System(Bilingual)	1.5	24		16	8			6	否	考查	否		
3051		88 云计算技术(双语) Cloud Programming	2	32		32				6	否	考查	否		
3450		89 网络数据库开发基础 Foundation for Network Database Development	2.5	40		32	8			6	否	考查	否		

分类 Course Category	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credit	总学时 Total Semester Hour	周数 Total Weeks	理论 学时 Semester Hour of Theory Course	实验 学时 Semester Hour of Experiment	上机 学时 Semester Hour of Program	其他 学时 Rest Semester Hour	建议修读 学期 Recommendation of Study Semester	是否必修 Required course	考核方式 Evaluation Methods	是否核心课 Required or Elective Course	备注 Remarks
	1489	90 Matlab仿真与优化 Matlab Simulation and Optimization	1	16		16				7	否	考查	否	
	250023	91 人工智能技术及其 军事应用 Artificial Intelligence Technology and its Military Applications	2	32		32				7	否	考查	否	
	250024	92 自主智能系统环境 感知技术 Environmental Perception Technology of Autonomous Intelligent System	2	32		32				7	否	考查	否	
	250025	93 智能化无人作战系 统 Intelligent Unmanned combat system	2	32		32				7	否	考查	否	
	应修学分		9											
	自选课程		2	至少修2学分。										
	学分小计		11											
	全程总计		164							1(17.5), 2(23.25), 3(19.25), 4(18.25), 5(14.5), 6(17.25), 7(0), 8(20)				

六、学分分配

VI.Credit Allocation

表1 课程模块学分分配表

课程模块 Course Module	通识教育课程 General Education Courses	学科基础课程 Subject Basic Courses	专业教育课程 Discipline Courses	实践教育课程 Practical Courses	个性化发展课程 Personalized Development Courses	合计 Total
学分 Credits	43	36	36	38	11	164
占比 (%) Percentage	26.2%	22%	22%	23.2%	6.7%	100%

表2 课程类别学分分配表

课程类别 Course Category	必修课学分 Required Courses Credits		选修课程学分 Elective Courses Credits		理论教学学分 Theoretical Teaching Credits	实践教学学分 Experimental Teaching Credits	
	含限选课学分	不含限选课学分	不含限选课学分	含限选课学分		课内实验学分	不含课内实验实践教学学分
学分	132	113	32	51	113.5	12.5	38

课程类别 Course Category	必修课学分 Required Courses Credits		选修课程学分 Elective Courses Credits		理论教学学分 Theoretical Teaching Credits	实践教学学分 Experimental Teaching Credits	
	含限选课学分	不含限选课学 分	不含限选课学 分	含限选课学分		课内实验学分	不含课内实验 实践教学学分
Credits							
占比(%) Percentage	80.5%	68.9%	19.5%	31.1%	69.2%	7.6%	23.2%

七、教学计划

VII. Teaching Schedule

1. 学期周学时分配表

Weekly Study Hours

学期 Term	一	二	三	四	五	六	七	八
周学时 Weekly Study Hours	20.5	24.2	23.3	22.8	13.2	22.6	2	

2. 教学进程

Schedule

学年 Academic Year	学期 Term	各学期教学内容 Teaching Activities in Each Term																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
一	1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	:	=	=	=	=	=	=
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	:	=	=	=	=	=	=
二	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	:	=	=	=	=	=	=
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	:	<	=	=	=	=	=
三	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	:	=	=	=	=	=	=
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	:	<	<	<	<	<	=	=	=	=	=	=
四	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	:	Z	Z	Z	S	@	@	@	=	=	=	=	=	=
	8	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	B	J	=	=	=	=	=

图例：* 入学教育 - 理论教学 : 考试 < 课程设计 θ 写生 = 假期 S 教学实习 O 金工实习 \$ 社会调查 X 学年论文 ! 测绘 @ 生产实习 J 机动 + 军训 > 毕业设计 & 毕业实习 B 毕业教育 Z 专业实训

Legend: * Orientation - Theory Teaching : Examination < Course Project θ Sketch = Vacation S Teaching Practice O Metalworking Practice \$ Social Survey X Term Paper ! Mapping @ Production Practice J Mobility + Military Training > Graduation Project/Paper & Graduation Internship B Graduation Education Z Professional Training

八、毕业要求支撑培养目标矩阵图

VIII. Matrix of Graduation Requirements Supporting Training Objectives

	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
思想品德:				√	
工程知识:	√	√	√	√	

	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
问题分析:	√	√		√	√
设计或开发解决方案:	√		√	√	√
研究:	√		√	√	√
使用现代工具:		√	√		
工程与社会:				√	
环境和可持续发展:				√	√
职业规范:				√	√
个人和团队:		√			
沟通:			√	√	
项目管理:	√	√			√
终身学习:			√		√

注：表格中毕业要求对培养目标的支撑用√表示。

九、课程体系支撑毕业要求矩阵图

IX. Matrix diagram of Graduation Requirements Supported by Curriculum System

分类	课程名称	0 思想品德:		1 工程知识:				2 问题分析:				3 设计或开发解决方案:				4 研究:				5 使用现代工具:			6 工程与社会:		7 环境和可持续发展:		8 职业规范:			9 个人和团队:		10 沟通:			11 项目管理:			12 终身学习:	
		0.1	0.2	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
通识教育必修	94 思想道德与法治	H	H																L							M	L												
	96 大学生职业生涯规划	L	M																								L									L			
	97 计算思维与人工智能基础(工)	L	L																	M																			
	98 Python 语言程序设计	L	L																	L	L																		
	99 军事理论	L	L																																				
	100 现代工程导论	L	L																								L							L		L			
	101 工程伦理与安全	L	M																				L	L	M														
	102 大学英语 I	L	L																										M	H									
	104 数字化思维与技术	L	L																																		L	L	

分类	课程名称	0 思想品德:		1 工程知识:				2 问题分析:				3 设计或开发解决方案:				4 研究:				5 使用现代工具:			6 工程与社会:		7 环境和可持续发展:		8 职业规范:			9 个人和团队:		10 沟通:			11 项目管理:			12 终身学习:								
		0.1	0.2	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2							
			基础(理工)																																											
	105 大学英语II	L	L																																											
	106 大学生心理健康教育	L	M																																											
	107 中国近现代史纲要	H	H																																											
	109 马克思主义基本原理	H	H																							H																				
	110 工程经济与项目管理	L	L																																											
	111 创新创业学	L	L																																											
	112 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H																			M	L	H																						
	114 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H																					M	H																					
	116 企业(军工)管理	L	L																				L																							
	118 大学生就业指导	L	M																																											
	120 形势与政策	M	M																						L	L																				
通识 限选	122 体育I	L	H																																											
	123 体育II	L	H																																											
	124 体育III	L	H																																											
	125 体育IV	L	H																																											
	126 体育V	L	H																																											
	127 体育VI	L	H																																											
	128 大学英语拓展课	L	L																																											
	129 大学英语III	L	L																																											
	130 大学英语IV	L	L																																											

分类	课程名称	0 思想品德:		1 工程知识:			2 问题分析:				3 设计或开发解决方案:				4 研究:				5 使用现代工具:			6 工程与社会:		7 环境和可持续发展:		8 职业规范:			9 个人和团队:		10 沟通:			11 项目管理:			12 终身学习:				
		0.1	0.2	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2		
通识选修	通识选修- 文化遗产	L																								L											L				
	通识选修- “四史”教育	L																									L														
	通识选修- 国际视野	L																												L								L			
	通识选修- 社会责任	L																						L	L																
	通识选修- 美学修养	L																																				L			
	通识选修- 健康生活	L																																					L		
	通识选修- 科技革新	L																																					L		
	通识选修- 创新创业	L																						L																	
	通识选修- 国防军工	L																																							
	通识选修- 劳动教育	L																						L																	
学科基础课程	131 高等数学A I	L	L	H	M				L																																
	132 高等数学A II	L	H	H	M				L																																
	133 大学物理 I	L	L	H					L																																
	134 线性代数	L	L	H	M				L																																
	135 C语言程序设计												H								M															L			L		
	136 工程图学基础												H								M	M																		L	
	137 概率与数理统计	L	L	H	M				L																																
	138 大学物理 II	L	L	H					L																																
	139 离散数学	L	L	H	M																																				
	140 电工电子技术				H			H					H			L							M																		
141 复变函数与积分变换	L	L	M	M				M																																	
专业教育	142 人工智能学科前沿讲座							H							M																										
	143 信号与系统											L	L		M																										

分类	课程名称	0	1 工程知识:			2 问题分析:				3 设计或开发解决方案:				4 研究:				5 使用现代工具:			6 工程与社会:		7 环境和可持续发展:		8 职业规范:			9 个人和团队:			10 沟通:			11 项目管理:			12 终身学习:					
		0.1	0.2	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2			
	144 微机原理与接口技术			H				M											M																		L					
	145 人工智能导论								H							M																						L				
	146 机器学习									M						H				H																						
	147 数字信号处理											H	H			M	M																						L			
	148 自动控制原理				M							H								M	M																					
	149 机器人学基础								H				M							M																			L			
	150 机器视觉基础								M												M																		L			
	151 深度学习									M						H				H																						
	152 自然语言处理									M							H																									
	153 图像处理与模式识别									M							H				M																					
	154 传感器与检测技术				M												H																								L	
	实践教育	155 军训																																								
		156 入学教育																							L	L	L	L		L	L											
		157 电工电子实验				M	M													H																						
158 大学物理实验I		L	L																																							
159 人工智能算法基础									H											M																						
160 大学物理实验II		L	L														H																									
161 微机原理与接口技术课程设计					H					M											M																					
162 人工智能毕业设计										H																															L	
163 毕业教育																									M	M				L	L										H	
164 理科创		L	L	M																				M																	L	
165 智能制造创新创业实训-移动机器人避障	L	L																	H								M															

分类	课程名称	0	1			2				3				4				5			6		7		8			9			10			11			12			
		思想品德:	工程知识:			问题分析:				设计或开发解决方案:				研究:				使用现代工具:			工程与社会:		环境和可持续发展:		职业规范:			个人和团队:			沟通:			项目管理:			终身学习:			
		0.1	0.2	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	
实践选修	与路径规划																																							
	166 智能制造创新创业实训-智能制造大数据与人工智能基础实训	L	L																	H							M			M										
	167 工程训练-现代制造技术3	L	L									L								H		L																		
	168 工程训练-协同创作及制造技术	L	L									L								H		L																		
	169 计科综合项目实践																					H							H						M	H				
	170 生产实习	L	L																								M		M	M	M	M						L		
	171 探导专业综合项目实践												M									M								M								L		
	172 机器人专业工程实践																					M	M													L	M			
	173 人工智能创新创业实训	L	L	H	H																		M	M													H			
	174 面向对象技术与Java语言课程实践													M																							M	M		
175 面向对象技术与C++课程设计													M																							M	M			
个性化发展课	176 智能算法与应用								M					H																									L	
	177 Java语言程序设计																					M																		
	178 面向对象技术与C++																					M																		
	179 嵌入式系统原理及应用																					M																		
	180 控制系统仿真(双语)																																							L

分类	课程名称	0 思想品德:		1 工程知识:				2 问题分析:				3 设计或开发解决方案:				4 研究:				5 使用现代工具:			6 工程与社会:		7 环境和可持续发展:		8 职业规范:			9 个人和团队:		10 沟通:			11 项目管理:			12 终身学习:		
		0.1	0.2	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	
	181 云计算技术(双语)										M	H																												
	182 网络数据库开发基础								M													M																		
	183 Matlab仿真与优化							M											H	H																			L	
	184 人工智能技术及其军事应用			H	M						M																													
	185 自主智能系统环境感知技术				H			M			M				M																									
	186 智能化无人作战系统			H				M			M				M																									
	自选课程																																							

十、培养方案对标情况表

X. Benchmarking Form

培养方案与《国标》对应情况

	国标要求	本方案	是否满足标准(是/否)
总学分	140-180	164	是
数学与自然科学类课程学分(比例)	15%	22%	是
人文社会科学类课程学分(比例)	15%	26.2%	是
学科基础和专业课程学分(比例)	30%	44%	是
实践教学环节学分比例	25%	30.8%	是
选修课程学分比例	10%	19.5%	是
核心课程	无	机器学习,图像处理与模式识别,信号与系统,自然语言处理,微机原理与接口技术,数字信号处理,机器人学基础,人工智能导论,自动控制原理,机器视觉基础,人工智能学科前沿讲座,深度学习,传感器与检测技术,微机原理与接口技术课程设计	/

注：（1）国标中未规定的项目填写无即可。（2）“核心课程”一栏逐项罗列国标规定课程和方案中与之对应的课程。

培养方案与工程教育认证通用标准对应情况

	工程教育认证通用标准要求	本方案	是否满足标准 (是/否)
总学分	无	164	/
数学与自然科学类课程学分 (比例)	15%	22%	是
人文社会科学类课程学分 (比例)	15%	26.2%	是
学科基础和专业课程学分 (比例)	30%	44%	是
实践教学环节学分比例	20%	30.8%	是
选修课程学分比例	无	19.5%	是
核心课程	无	机器学习,图像处理与模式识别,信号与系统,自然语言处理,微机原理与接口技术,数字信号处理,机器人学基础,人工智能导论,自动控制原理,机器视觉基础,人工智能学科前沿讲座,深度学习,传感器与检测技术,微机原理与接口技术课程 设计	/

注：（1）专业认证标准中未规定的项目填写无即可。（2）“核心课程”一栏逐项罗列规定课程和方案中与之对应的课程。

专业负责人	吴 杰
教学院长	刘雪莲
院教学指导委员会主任	刘雪莲
校教学指导委员会主任	闫 莉