汽车服务工程 2021 版本科培养方案
Undergraduate Education Plan for Specialty in Automotive Support Engineering (2021)

专业名称 Major	汽车服务工程 Automotive Support Engineering	主干学科 Major Disciplines	机械工程，管理工程 Mechanical engineering,Managing Engineering
计划学制 Duration	四 年 4 Years	授予学位 Degree Granted	工学学士 Bachelor of Engineering
所属大类 Disciplinary	机械类（车辆） Machinery	大类培养年限 Duration	1 年 1 year

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	\	46	13.5	\	28.5	10	180.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	26	6	\	10	

一、 培养目标与毕业要求

Ⅰ Educational Objectives &Requirement

（一） 培养目标

汽车服务工程专业旨在培养掌握现代机械（车辆）、新能源、人工智能、大数据、管理等多学科专业理论知识，具有汽车工程服务技术及相关运作管理的研究与创新能力，胜任汽车商品企划、汽车产品营销、汽车技术支持、汽车产业链管理等智能服务领域工作；能够对实际问题进行辨识和定义，通过团队协作、交流与沟通解决问题；拥有健康身心，恪守职业伦理；适应能力强、实干精神强、创新意识强和具有卓越追求与卓越能力的卓越人才。

本专业期待毕业生五年后能达成下列目标：

（1）熟练运用专业理论和技能，研究汽车商品企划、汽车产品营销、汽车技术支持、汽车产业链管理等领域的关键问题，提出有效解决方案。

（2）具备较强创新意识和终生学习能力，适应国内外汽车科技和汽车产业发展要求，不断掌握新知识、新技能，并应用于工作中。

（3）具有良好的国际视野、实干精神和沟通能力，正确认识自己在项目团队中的角色定位，并承担一定的组织和领导责任。

（4）具有较强的社会责任感，正确评估工程活动对环境、安全、法律、社会及文化的影响，保证工程与自然和社会的可持续发展。

（5）主动面向国家、社会和行业发展的重大需求，在产业、学术和管理等方面发挥项目管理能力，通过市场调研、需求预测和技术经济分析等手段来组织制定工作计划并有效实施。

I Education Objectives

The major of Automotive Support Engineering aims to cultivate multi-disciplinary compound talents, including mastering the professional theoretical knowledge of modern machinery, new energy, artificial intelligence, big data and management, holding the ability of research and innovation in automotive support technology and related operation management, competing in intelligent service fields such as automotive product planning, automotive product marketing, automotive technical support automobile industry chain management, having the ability of identifying and defining actual problems, and solving problems through teamwork, communication and communication, having a healthy body and mind, and abiding by professional ethics, holding excellent talents with strong adaptability, strong spirit of hard work, strong sense of innovation and outstanding pursuit and outstanding ability.

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

（1）Students should have the ability of using professional knowledge and skills proficiently to carry out research on automotive technical support, automotive marketing and related service, automotive service operation and planning and so on, and then proposing solutions.

（2）Students should have the spirit of innovation, the ability of adapting to the development requirements of automotive technology and industry at home and abroad, grasping new knowledge and skills constantly, and applying to work.

（3）Students should have a certain international vision, strong team spirit and communication skills, and correct cognition of the role position in the project team.

（4）Students should have a strong sense of social responsibility and professionalism, and the ability of properly using professional knowledge in the work to support and ensure the sustainable development of engineering, nature and society.

（5） Students should have certain project management capabilities, and be able to organize, formulate and implement effectively work plan by market research, demand forecasting and analysis of technology and economy.

（二） 毕业要求

(1) **工程知识:** 能够将数学、自然科学和学科基础理论用于表述和解决汽车服务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、工程科学和专业基础的基本原理或理论，结合文献研究，识别、表达、分析汽车智能服务领域复杂工程问题，以获得有效结论。

(3) **解决方案:** 能够针对汽车智能服务领域的复杂工程问题，设计与开发恰当的汽车服务系统、业务流程或活动方案，并能够体现创新意识和考虑环境、健康、安全、法律、社会及文化的影响。

(4) **研究:** 能够基于数学、自然科学、社会科学基本原理和专业基础知识，采用科学方法对汽车服务系统、业务流程或活动方案等复杂问题进行研究，包括实验设计、实证研究、数据分析、信息整理，得到合理有效结论。

(5) **工具使用:** 能够针对汽车智能服务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:** 基于汽车服务工程专业背景知识，能够分析与评价专业工程实践和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:** 针对汽车智能服务领域复杂工程问题的专业工程实践，能够理解和评价其对环境、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和社会责任感，能够在汽车工程服务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:** 能够就汽车智能服务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，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，并能在机械工程和管理工程交叉学科环境中应用。

(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:** Students should have the ability of applying Mathematics, Natural Science, Engineering Fundamentals and Professional Knowledge to express and solve complex issues in automotive support engineering area.

(2) **Problem analysis:** Students should can identify, express and analyze complex automotive support engineering problems to obtain effective conclusions based on the basic principles or theories of Mathematics, Natural Science, Engineering Science and professional foundation, and combined with literature research.

(3) **Design/development solution:** Students should be able to design and develop appropriate automotive support system, business process or activity for complex automotive support engineering issues, which reflects the innovation and considers factors such as society, health, safety, legal, cultural and environment.

(4) **Research:** Students should have the ability of studying complex problems such as automotive support system, business process and activity program based on the basic principles of Mathematics, Natural Science, Social Science and professional basics by scientific methods such as experimental design, empirical research, data analysis, information collation and achievement of reasonable and effective conclusions.

(5) **Usage of modern tools:** Students should have the ability of developing, selecting and using the appropriated technologies, resources, modern engineering tools and information technology tools for complex automotive support engineering issues, including the prediction and simulation of complex automotive support engineering issues and understand its limitations.

(6) **Engineering and society:** Students should have the ability to analyze and evaluate the effect of professional engineering practices and problem solutions on society, health, safety, law and culture based on the background knowledge of automotive support engineering, and understand the responsibilities.

(7) **Environment and sustainable development:** Students should have the ability of understanding and evaluating its impact on environmental and social sustainable development for complex engineering problems in the automotive support engineering field.

(8) **Professional standards:** Students should have humanities and social science literacy and social responsibility, and be able to understand and abide by professional ethics and norms, and fulfill the responsibility during automotive support engineering practice.

(9) **Individual and team:** Students should be able to take on the role of individual, team member, and principal in a multi-disciplinary team.

(10) **Communication:** Students should be able to effectively communicate and exchange with industry peers and the general public on the complex automotive support engineering issues, including writing reports, designing drafts, making speeches, expressing clearly or responding to instructions. Additionally, students should have a certain international perspective, which can communicate and exchange under cross-cultural background.

(11) **Project management:** Students should be able to understand and master engineering management principles and economic decision-making method, and apply them in an interdisciplinary environment of mechanical engineering and management engineering.

(12) **Life-long learning:** Students should have the consciousness of self-learning and lifelong learning, and the ability of continuous learning and adapt to the development.

表 1 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	√	√		√	√
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 2 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:能够将数学、自然科学和学科基础理论用于表述和解决汽车服务工程领域的复杂工程问题。	1.1 能运用数学、自然科学（物理、化学）及机械学科的语言工具恰当表述汽车服务领域的工程问题。
	1.2 能分析汽车服务领域的复杂工程问题，并建立恰当的理论模型并求解。
	1.3 能够将数学、物理、力学及机械电子基础理论知识和相关的模型方法用于推演、分析汽车服务专业工程问题。
	1.4 能够将数理知识及机械电子基础理论和相关的模型方法用于汽车服务专业工程问题解决方案的比较与综合。
毕业要求 2.问题分析:能够应用数学、自然科学、工程科学和专业基础的基本原理或理论，结合文献研究，识别、表达、分析汽车智能服务领域复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够运用机械工程和管理科学原理，识别和判断汽车服务领域复杂工程问题的关键环节和参数。
	2.2 能够运用数学、自然科学及工程科学原理和数学模型方法，正确表达与汽车服务规划、运作管理和技术支持等相关的复杂工程问题。
	2.3 能认识和理解解决问题有不同方案，会通过文献研究寻求可替代的解决方案。
	2.4 能运用工程科学和专业知识，借助文献研究，分析汽车服务相关活动过程的影响因素，获得有效结论。

毕业要求 3.解决方案:能够针对汽车智能服务领域的复杂工程问题，设计与开发恰当的汽车服务系统、业务流程或活动方案，并能够体现创新意识和考虑环境、健康、安全、法律、社会及文化的影响。	3.1 掌握基于全周期、全流程的汽车服务项目或服务产品的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和问题解决方案的各种因素。
	3.2 能够针对特定需求，设计可行的汽车服务系统规划、汽车服务业务流程或营销活动策划方案。
	3.3 在汽车服务系统规划、汽车服务业务流程或营销活动策划方案设计过程中，能够体现创新意识和创新设计。
	3.4 针对汽车服务系统规划、汽车服务业务流程或营销活动策划等需求，能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等制约因素的影响，并综合比较各种基本设计/开发方法和技术。
毕业要求 4.研究:能够基于数学、自然科学、社会科学基本原理和专业基础知识，采用科学方法对汽车服务系统、业务流程或活动方案等复杂问题进行研究，包括实验设计、实证研究、数据分析、信息整理，得到合理有效结论。	4.1 能够基于数学、机械及管理科学原理和专业基础知识，通过文献研究或相关方法，调研和分析汽车服务复杂工程问题的解决方案。
	4.2 能够根据设计性实验、综合性实验或实证研究的特征，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，安全操作实验，正确采集实验数据。
	4.4 能够整理和归纳实验或调研数据，进行结果分析和解释，并通过信息综合得到合理有效结论，撰写实验/调研报告。
毕业要求 5.工具使用:能够针对汽车智能服务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	5.1 了解汽车服务工程专业常用的检测、诊断和维修工具、仪器与设备，信息检索/搜索工具和数字资源，数据分析处理等软件的

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。	原理、功能及使用方法，并理解其局限性。
	5.2 能够选择与使用恰当的检测、诊断和维修工具、仪器与设备，信息检索/搜索工具和数字资源，数据分析处理等软件，对复杂工程问题进行分析、计算与设计。
	5.3 能够针对汽车服务领域的具体应用对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。
毕业要求 6.工程与社会:基于汽车服务工程专业背景知识，能够分析与评价专业工程实践和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 了解汽车服务工程专业相关领域的技术标准体系、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 能分析和评价汽车服务工程专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。
毕业要求 7.环境和可持续发展:针对汽车智能服务领域复杂工程问题的专业工程实践，能够理解和评价其对环境、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。
	7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考专业工程实践的可持续性，评价汽车产品生命周期或汽车服务活动实施进程中可能对人类和环境造成的损害和隐患。
毕业要求 8.职业规范:具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在汽车工程服务实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8.1 保持身心健康，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，并能在汽车服务工程领域实践中自觉遵守。
	8.3 理解工程师对公众的安全、健康、福祉以及对环境保护的社会责任，并能在汽车服务工程活动中自觉履行责任。

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 能够在多学科背景下理解团队的意义，在团队成员间有效沟通，听取他人意见或建议，并及时作出反应。
	9.2 能够在团队中独立承担分配的工作或与团队其他成员合作开展工作。
	9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。
毕业要求 10.沟通:能够就汽车智能服务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，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 能够就汽车服务工程领域的专业问题，以撰写报告、设计文稿和口头发言等形式分别与业界同行和社会公众进行有效沟通、交流和讨论。
	10.2 了解汽车服务工程专业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，能就汽车服务工程领域的专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。
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方法，并能在机械工程和管理工程交叉学科环境中应用。	11.1 能够理解和掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法。
	11.2 了解汽车服务项目或服务产品全周期、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 能在多学科环境下(包括模拟环境)，运用工程管理与经济决策方法设计和制定汽车服务工程领域的问题解决方案。
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 理解经济、社会和科技的发展进步和演进规律对个人知识更新和能力提升的要求，具备适应竞争、自主终身学习的意识。
	12.2 具有自主学习的能力，包括对汽车服务工程专业的技术及管理问题的理解表达能力，归纳总结能力和问题提出能力等。

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

电工与电子技术基础 A,机械设计基础 A,汽车构造 C,汽车营销与策划,汽车理论,汽车服务工程基础,汽车诊断实验

Fundamentals of Electrical and Electronic Technology Ⅰ,Fundamentals of Mechanical design A, Construction of Automobile, Vehicle Marketing and Planning, Theory of Automobile, Vehicle Support Engineering Foundation, Automotive Diagnostic Experiment

（二） 专业特色课程

智能网联汽车基础,发动机原理 D,机器学习原理与算法,新能源汽车结构与原理 D,现代汽车流体传动,创业理论与创业管理

Fundamentals of Intelligent Connected Vehicles, Engine Principle, Machine Learning Principles and Algorithms, Structures and Theory of New Energy Vehicle, Fluid Transmission of Modern Vehicle, Entrepreneurship Theory and Entrepreneurship Management

附：毕业要求实现矩阵

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	汽车服务工程专业毕业要求																																							
			1				2				3				4				5			6		7		8			9			10			11			12	
			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					√							√	√								√			√		√										√	
		马克思主义基本原理																								√	√									√		√	√
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						√																											√				√
		军事技能训练																											√	√	√								

		军事理论																									√	√	√								
		体育 1																									√	√	√	√	√	√				√	√
		体育 2																									√	√	√	√	√	√				√	√
		体育 3																									√	√	√	√	√	√				√	√
		体育 4																									√	√	√	√	√	√				√	√
		大学英语 1																		√							√		√			√					
		大学英语 2																		√							√		√			√					
		大学英语 3																		√							√		√			√					
		大学英语 4																		√							√		√			√					
		C 程序设计基础 B					√																														
		计算机基础与 C 程序设计综合实验 B					√											√	√																		
		机械类（车辆）专业导论																													√				√		
		高等数学 A 上	√																																		
		工程图学 A 上		√						√							√																				
		高等数学 A 下	√																																		
		线性代数	√																																		
		大学物理 B	√	√																																	√
		工程化学	√		√			√									√																				
		工程化学实验	√					√			√						√																				
		工程图学 A 下		√						√							√																				
		概率论与数理统计 B	√																																		

		理论力学 A			√			√																		√										√
		物理实验 B								√																						√					
√		电工与电子技术基础 A																			√	√														
		数值计算		√				√					√					√		√																√
		材料力学 C			√			√																		√										√
√		机械设计基础 A								√				√								√														
		互换性与机械制造基础								√											√						√									
		汽车工程材料 B							√	√													√													
√		汽车构造 C				√				√	√				√																					
√		汽车营销与策划									√	√		√																			√	√	√		
√		汽车理论				√				√			√		√																						
		人工智能概论								√																							√				
	√	智能网联汽车基础				√	√																		√							√					
√		汽车服务工程基础																			√	√					√							√	√		
		热工与流体力学基础		√				√																													
√		汽车诊断实验								√						√			√	√																	
	√	发动机原理 D			√		√							√	√																	√					
	√	机器学习原理与算法	√				√							√																							√
	√	新能源汽车结构与原				√		√																√													

		理 D																																		
	√	现代汽车流体传动		√	√	√		√																												
		汽车企业伦理与社会责任										√										√		√	√											
		嵌入式系统及应用											√		√	√		√		√																
		汽车感知技术											√			√							√						√					√			
	√	创业理论与创业管理																																√	√		
		汽车控制原理								√				√									√													√	
		车联网通讯技术									√	√								√	√															
		科技文献检索与写作							√																						√					
		汽车市场调研与营销审计												√			√			√																√	
		学科前沿讲座																							√							√					√
		技术价值创新与商业模式																																√	√		
		汽车传感与车联网技术												√						√																	
		汽车研发与项目管理								√	√																										
		汽车服务工程专业认知实习										√										√		√	√		√										
		电工电子实习 B																										√	√	√							
		汽车新零售理											√									√		√													

		论与实务																																	
		机械制造工程实训C1								√									√				√				√								√	
		数据挖掘技术									√						√		√			√														
		Python程序设计基础																√	√																	
		机械设计基础课程设计							√				√									√														
		汽车服务系统规划B	√	√					√								√																			
		汽车拆装实习																							√	√		√	√	√						
		车联网通讯技术实习											√		√												√									
		汽车物流B																														√				√
		智能网联汽车运用实习（智能网联汽车运用方向）											√				√											√		√	√					
		汽车先进检测技术									√								√																	
		汽车服务工程专业英语															√															√	√			
		现代汽车智能服务实习（现代汽车智能服务方向）					√				√				√													√		√					√		
		汽车服务工程											√															√		√						√	√

		专业创新创业实习																																		
		现代汽车设计基础						√															√													
		毕业实习																					√		√					√						√
		汽车维修工程B									√								√																	
		毕业设计(论文)						√					√						√							√						√			√		√
		商务交流与谈判					√	√																												
		互换性与测量技术B						√	√									√									√									
		金属工艺学B				√					√																									
		机械设计基础B							√				√									√														

三、 教学建议进程表

Ⅲ Course Schedule

(一)公共基础必修课程
1 Public Basic Compulsory Courses

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.		
马克思主义学院	4220001210	思想道德与法治	2.5	42	42	0	0	0	0	1	
		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	2	
		Outline of Contemporary and Modern Chinese History									
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									
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	3	
		Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics									
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	
		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	大学英语 1,
		College English Ⅱ									
外语学院	4030003210	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	
		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	C 程序设计基础 B,
		Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and C Language Programming B									
小 计 Subtotal			31.0	744	512	32	0	136	64		
(二)通识教育选修课程 2 General Education Elective Courses											
核心选修 Core elective courses	文明与传统 Civilization and Tradition Courses		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 门课程。 Minimum subtotal credits: 9.Core elective courses ≥2 credits.Self-selected courses， at least 1 course in art and aesthetics and 1 course in innovation and entrepreneurship.								
	社会与发展类 Society and Development Courses										
	艺术与人文类 Art and Humanities Courses										
	自然与方法类 Nature and methods Courses										
自主选修 Core elective courses	数学与自然科学,哲学与心理学,法学与社会科学,经济与管理,历史与文化,语言与文学,艺术与审美,创新与创业 Mathematics and Natural Sciences, Philosophy and Psychology, Science and Social Sciences, Economics and Management, History and Culture, Language and Literature, Art and Aesthetics, Innovation and Entrepreneurship										
(三)大类必修课程 3 Basic Discipline Required Courses											
汽车学院	4090003210	机械类（车辆）专业导论	1	16	16	0	0	0	0	1	
		Introduction to Automotive Engineering									
理学院	4050001210	高等数学 A 上	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
		Advanced Mathematics A Ⅰ									
机电学院	4080371170	工程图学 A 上	3	56	48	0	0	0	8	1	
		Engineering Graphics Ⅰ									
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 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									
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									
机电学院	4080372170	工程图学 A 下	2.5	56	40	0	0	0	16	2	工程图学 A 上,
		Engineering Graphics Ⅱ									
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									
理学院	4050129110	理论力学 A	4.5	72	72	0	0	0	0	3	
		Theoretical Mechanics									
理学院	4050224110	物理实验 B	1	32	0	32	0	0	0	3	大学物理 B,
		Physics Experiment									
自动化学院	4100003210	电工与电子技术基础 A	5.5	88	68	20	0	0	0	3	
		Fundamentals of Electrical and Electronic Technology Ⅰ									
理学院	4050669160	数值计算	2	32	32	0	0	0	0	4	
		Numerical Calculation									
理学院	4050018110	材料力学 C	4	64	60	4	0	0	0	4	
		Mechanics of Materials									
小 计 Subtotal			46.0	784	688	72	0	0	24		
(四)专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
汽车学院	4090363170	汽车工程材料 B	2	32	30	2	0	0	0	3	
		Engineering Materials of Automobile									
汽车学院	4090009220	汽车构造 C	3.5	56	52	0	0	4	0	5	理论力学 A,机械设计基础 A,
		Construction of Automobile									
汽车学院	4090013210	汽车营销与策划	2.5	40	40	0	0	0	0	5	
		Vehicle Marketing and Planning									
汽车学院	4090014210	汽车理论	3	48	42	6	0	0	0	6	汽车构造 C,
		Theory of Automobile									
汽车学院	4090015210	汽车服务工程基础	1.5	24	24	0	0	0	0	6	汽车营销与策划,
		Vehicle Support Engineering Foundation									
汽车学院	4090059110	汽车诊断实验	1.0	32	0	32	0	0	0	6	汽车构造 C,汽车理论,发动机原理 D,
		Automotive Diagnostic Experiment									
小 计 Subtotal			13.5	232	188	40	0	4	0		
(五)专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
机电学院	4080001210	机械设计基础 A *	3.5	56	50	6	0	0	0	4	
		Fundamentals of Mechanical									

		design A									
汽车学院	4090002210	互换性与机械制造基础 *	3	48	48	0	0	0	0	5	机械设计基础 A,汽车工程材料 B,
		Interchangeability and Mechanical Manufacturing Foundation									
汽车学院	4090056210	人工智能概论 *	1.5	24	24	0	0	0	0	5	
		Introduction to Artificial Intelligence									
汽车学院	4090090210	智能网联汽车基础 *	1.5	24	24	0	0	0	0	5	汽车构造 C,
		Fundamentals of Intelligent Connected Vehicles									
汽车学院	4090078210	热工与流体力学基础 *	1.5	24	24	0	0	0	0	6	高等数学 A 上,高等数学 A 下,理论力学 A,
		Fundamentals of Thermodynamics and Fluid Elements									
汽车学院	4090228170	发动机原理 D *	1.5	24	24	0	0	0	0	6	汽车构造 C,
		Engine Principle									
汽车学院	4090079210	机器学习原理与算法 *	2	32	32	0	0	0	0	6	概率论与数理统计 B,数值计算,人工智能概论,
		Machine Learning Principles and Algorithms									
汽车学院	4090103210	新能源汽车结构与原理 D *	1.5	24	24	0	0	0	0	7	汽车构造 C,汽车理论,
		Structures and Theory of New Energy Vehicle									
汽车学院	4090086210	现代汽车流体传动 *	1.5	24	24	0	0	0	0	6	汽车构造 C,热工与流体力学基础,
		Fluid Transmission of Modern Vehicle									
汽车学院	4090084210	汽车企业伦理与社会责任	1.5	24	24	0	0	0	0	7	
		Automotive Business Ethics and Social Responsibility									
汽车学院	4090085210	Python 程序设计基础	1	16	16	0	0	0	0	7	计算机基础与 C 程序设计综合实验 B,
		Python Language Programming									
汽车学院	4090304170	汽车服务系统规划 B	2.5	40	40	0	0	0	0	5	高等数学 A 上,高等数学 A 下,概率论与数理统计 B,
		Vehicle Support System Programming									

汽车学院	4090316170	汽车物流 B	1.5	24	24	0	0	0	0	7	汽车服务工程基础,
		Logistics of Automobile									
汽车学院	4090087210	汽车先进检测技术	1.5	24	24	0	0	0	0	6	汽车构造 C,汽车理论,发动机原理 D,
		Advanced Vehicle Inspection Technology									
汽车学院	4090335170	汽车服务工程专业英语	1.5	24	24	0	0	0	0	6	大学英语 1,大学英语 2,大学英语 3,大学英语 4,
		English for Automotive Support Engineering									
汽车学院	4090088210	现代汽车设计基础	2	32	32	0	0	0	0	7	汽车构造 C,汽车理论,发动机原理 D,
		Fundamentals of Modern Vehicle Design									
汽车学院	4090308170	汽车维修工程 B	1.5	24	24	0	0	0	0	7	汽车构造 C,智能网联汽车基础,
		Automotive Maintenance and Repair Engineering									
汽车学院	4090089210	商务交流与谈判	1.5	24	24	0	0	0	0	6	
		Business Communication?and Negotiation									
机电学院	4080054110	互换性与测量技术 B	2	32	28	4	0	0	0	3	
		Interchangeability and Measurement									
机电学院	4080367170	金属工艺学 B	2	32	30	2	0	0	0	3	
		Metallurgical Technology									
机电学院	4080457170	机械设计基础 B	2.5	40	40	0	0	0	0	4	
		Fundamentals of Mechanical Design									
小 计 Subtotal			38.5	616	604	12	0	0	0		
智能网联汽车运用方向 Automotive Support Engineering (Intelligently Connected Vehicle Application)											
汽车学院	4090080210	嵌入式系统及应用 *	2	32	24	8	0	0	0	5	C 程序设计基础 B,电工与电子技术基础 A,
		Embedded System and Application									
汽车学院	4090081210	汽车感知技术 *	2	32	32	0	0	0	0	6	嵌入式系统及应用,智能网联汽车基础,
		Vehicle Perception Technology									
汽车学院	4090082210	汽车控制原理 *	2	32	28	4	0	0	0	6	汽车构造 C,汽车理论,
		Principles of Vehicle Control									

汽车学院	4090083210	车联网通讯技术 *	1.5	24	24	0	0	0	0	7	嵌入式系统及应用,智能网联汽车基础,
		Telematics Communication Technology									
小 计 Subtotal			7.5	120		12	0	0	0		
现代汽车智能服务方向 Automotive Support Engineering (Modern Vehicle Intelligent Service)											
汽车学院	4090091210	汽车市场调研与营销审计 *	1.5	24	24	0	0	0	0	5	汽车营销与策划,
		Market Research and Marketing Audit of Vehicle									
汽车学院	4090092210	汽车传感与车联网技术 *	1.5	24	24	0	0	0	0	6	智能网联汽车基础,
		Vehicles Sensor and Internet Technology									
汽车学院	4090093210	汽车研发与项目管理 *	1.5	24	24	0	0	0	0	6	
		R&D and Project Management of Vehicle									
汽车学院	4090094210	汽车新零售理论与实务 *	1.5	24	24	0	0	0	0	6	汽车营销与策划,
		New Theory and Practice of New Vehicle									
汽车学院	4090095210	数据挖掘技术 *	1.5	24	24	0	0	0	0	7	概率论与数理统计B,数值计算,
		Data Mining Technology									
小 计 Subtotal			7.5	120		0	0	0	0		
至少选修 26 学分。其中，带*为专业限选课程（必须选修）。 Minimum subtotal credits: 26.											
(六)个性课程 6 Personalized Electice Courses											
汽车学院	4090099210	创业理论与创业管理	1.5	24	24	0	0	0	0	5	
		Entrepreneurship Theory and Entrepreneurship Management									
汽车学院	4090164130	科技文献检索与写作	1	16	16	0	0	0	0	5	
		Technical Document Retrieval and Writing									
汽车学院	4090166130	学科前沿讲座	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Frontiers of Science									
汽车学院	4090100210	技术价值创新与商业模式	1.5	24	24	0	0	0	0	5	
		Technological Value Innovation and Business Model									
小 计 Subtotal			6.0	96	96	0	0	0	0		
至少选修 6 学分。其中，从以上个性课程至少修学 4.5 学分，从学校发布的其它个性课程中可选修 1.5 学分。 Minimum subtotal credits: 6.											
(七)专业教育集中性实践教育环节 7 Specialized Practice Schedule											
汽车学院	4090323170	汽车服务工程专业认知实习	1	16	0	0	0	16	0	3	
		Professional Cognition Practice of Automobile Service									
自动化学院	4100069110	电工电子实习 B	1	16	0	0	0	16	0	4	电工与电子技术基

											础 A,
		Practice of Electrical Engineering & Electronics									
机电学院	4080003210	机械制造工程实训 C1	2	32	0	0	0	32	0	4	
		Training on Mechanical Manufacturing Engineering									
机电学院	4080146110	机械设计基础课程设计	2	32	0	0	0	32	0	5	机械设计基础 A,
		Course Design on Fundamentals of Mechanical Design									
汽车学院	4090084110	汽车拆装实习	2	32	0	0	0	32	0	5	汽车构造 C,
		Automobile Dismounting Practice									
汽车学院	4090107210	车联网通讯技术实习	2	32	0	0	0	32	0	7	车联网通讯技术,
		Practice of Vehicle Networking Communication Technology									
汽车学院	4090109210	汽车服务工程专业创新创业实习	5	80	0	0	0	80	0	7	
		Innovation and Entrepreneurship Practice for Automotive Support									
汽车学院	4090079110	毕业实习	2	32	0	0	0	32	0	7	
		Graduation Practice									
汽车学院	4090128210	毕业设计(论文)	8.5	272	0	0	0	272	0	8	
		Graduation Design(Thesis)									
小 计 Subtotal			25.5	544	0	0	0	544	0		
智能网联汽车运用方向 Automotive Support Engineering (Intelligently Connected Vehicle Application)											
汽车学院	4090111210	智能网联汽车运用实习（智能网联汽车运用方向）	3	48	0	0	0	48	0	7	汽车感知技术,车联网通讯技术,
		Practice of ICV Application									
小 计 Subtotal			3.0	48		0	0	48	0		
现代汽车智能服务方向 Automotive Support Engineering (Modern Vehicle Intelligent Service)											
汽车学院	4090112210	现代汽车智能服务实习（现代汽车智能服务方向）	3	48	0	0	0	48	0	7	汽车传感与车联网技术,
		Practice of Modern Vehicle Intelligent Service									
小 计 Subtotal			3.0	48		0	0	48	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：侯献军

专业培养方案负责人：王玮