

【汽车制造与试验技术专业（专业代码：460701）人才培养方案 —2024版】

一、专业简介

汽车制造与试验技术专业依托我校已有的汽车交通行业优势，以学院现有3000平方米汽车工程实验中心为平台，以汽车发动机实验室、汽车传动实验室、汽车电器实验室、自动变速器实验室等专业实验室为保障，培养掌握机械工程基础知识和汽车构造与试验、汽车检测的基础理论，具有汽车检测、运行、维修与技术管理能力的高等技术应用型专门人才。

二、培养目标

本专业适应国家改革发展要求，植根德州，面向山东，融入京津冀，培养具有社会责任、人文精神和职业素养，具备较强的社会适应能力和专业实践能力，能够在汽车相关领域，从事汽车生产、检测、维修、调试、保险、销售及管理工作能力强、素质高，具有社会责任感和创新精神的应用型人才。

本专业学生在毕业后5年左右应达到如下目标：

1. 能够适应现代工程技术发展，融会贯通工程数理基本知识和汽车制造与试验技术专业知知识，能对应用型工程项目提供系统性的解决方案。

2. 能够跟踪汽车制造与试验技术及相关领域的前沿技术，具备一定工程创新应用能力，能运用现代工具从事本领域相关产品的生产制造、试验调试和检测维修。

3. 具备社会责任感，理解并坚守职业道德规范，综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响，在工程实践中能坚持公众利益优先。

4. 具有良好的沟通能力、组织管理能力和团队合作精神，具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

5. 具有较强的终身学习意识，能够通过自主学习持续提升自己的综合素质和专业能力，不断适应社会发展。

三、毕业要求

（一）毕业要求通用标准

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、机械工程基础和汽车制造与试验技术专业知用于分析和解决汽车在生产制造、试验检测、技术服务、经营销售中应用性问题。

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，并通过文献研究，识别、表达、分析汽车制造与试验技术问题，以获得有效结论。

3. 使用现代工具：能够针对复杂汽车检测与维修问题，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，从事本领域相关产品的生产制造、工艺装备和检测维修。

4. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价汽车检测与维修实践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。

5. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂汽车检测与维修问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

6. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在汽车制造与试验技术实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

7. 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。

8. 沟通：掌握一门外语，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。并具备一定的国际视野，能够就汽车制造与试验技术及其相关领域应用问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

9. 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。

毕业要求对培养目标的支撑矩阵图见表3。

（二）毕业要求指标点分解

本专业毕业要求	具体指标点
1. 工程知识：能够将数学、自然科学、机械工程基础和汽车制造与试验技术专业知识用于分析和解决汽车在生产制造、试验检测、技术服务、经营销售中应用性问题。	1.1 掌握数学和相关自然科学的基本概念，并将其运用到工程基础和汽车制造与试验技术专业知识的能力。
	1.2 具有解决汽车检测与维修问题所需的工程力学、电工电子等工程基础知识和应用能力。
	1.3 掌握机械、电子、计算机等工程基础知识，具有将其应用于解决汽车检测与维修问题的能力。
	1.4 掌握汽车检测与维修以及汽车制造的专业知识，具有将其应用于解决汽车检测与维修问题的能力。
	1.5 从数学、自然科学、工程基础和汽车制造与试验技术专业知识的角度对汽车检测与维修工程问题的解决方案进行分析，并尝试改进。
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，并通过文献研究，识别、表达、分析汽车制造与试验技术问题，以获得有效结论。	2.1 具有文献检索能力，以及机械工程领域必需的工程制图、分析计算、试验测试技能。
	2.2 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理识别和判断复杂汽车检测与维修问题的输入条件、约束关系和输出参数。
	2.3 能够根据数学模型或实验数据，利用数学、自然科学、机械工程科学原理定性分析汽车检测与维修问题的内在影响规律，获得有效结论。
	2.4 能够通过纸质文献、电子文献检索与互联网大数据分析，借鉴先进知识、技术和观点分析汽车检测与维修问题，获得有效的结论。
3. 使用现代工具：能够针对复杂汽车检测与维修问题，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，能运用现代工具从事本领域相关产品的生产制造、工艺装备和检测维修。	3.1 能够在解决汽车检测与维修问题过程中，使用现代工具获取相关文献资料。
	3.2 能够熟练运用计算机语言、数学软件工具编程对工程问题进行模拟计算，能够使用CAD、CAE、CAM工程软件对机械结构或电气系统进行设计和仿真计算，对设计、仿真结果进行合理的分析、得出有效的结论，并理解由于工程问题抽象简化和求解过程对仿真结果适用性的影响。
	3.3 能够针对汽车检测与维修工程问题，开发、选择与使用恰当的先进软件工具和测试设备，对车辆产品主被动安全性、动力性、燃油经济性、操纵稳定性等进行分析、测试，并能对结果有效性进行判断、对结果反映的问题进行科学地诊断分析。
4. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价汽车检测与维修实践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。	4.1 具有工程实习和社会实践的经历。
	4.2 熟悉与汽车制造与试验技术相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解企业管理体系。
	4.3 能识别、量化和分析车辆新产品、新技术、新工艺的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，并理解和履行应该承担的责任。

5. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂汽车检测与维修问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	5.1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义。
	5.2 能够理解和评价传统汽车能源消耗、尾气排放、噪声等对环境的影响。
	5.3 能针对实际车辆工程项目，评价其资源利用效率、污染物处置方案和安全防范措施，判断产品周期中可能对人类和环境造成损害的隐患。
6. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在汽车检测与维修实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	6.1 尊重生命，关爱他人，主张正义、诚信守则，具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神。
	6.2 理解社会主义核心价值观，了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感。
	6.3 理解工程伦理的核心理念，了解车辆工程师的职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，具有法律意识。
7. 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。	7.1 能够主动与其它学科的成员合作开展工作，能独立完成团队分配的工作。
	7.2 能胜任团队成员的角色与责任，能倾听其他团队成员的意见，能组织团队成员开展工作。
8. 沟通：掌握一门外语，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。并具备一定的国际视野，能够就汽车制造与试验技术及其相关领域应用问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。	8.1 能够就汽车检测与维修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说明书、陈述发言、清晰表达。
	8.2 至少具备一种外语的应用能力，能够阅读汽车检测与维修相关外文文献，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行简单的沟通和交流。
9. 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。	9.1 能够认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。
	9.2 具备终身学习的知识基础，掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径。

四、课程设置

（一）主干学科

机械工程、车辆工程

（二）核心课程

发动机原理、汽车电器、汽车电子技术、汽车构造、汽车理论、汽车检测与诊断技术、汽车试验学、汽车制造工艺学等。

（三）主要实践性教学环节

金工实习、制图测绘训练、机械设计基础课程设计、汽车拆装实习、专业综合训练、毕业实习等。

（四）各环节学时学分比例

1. 通识教育课程

（1）通识必修课程：33学分

公共必修课指导性教学计划进程

类别	课程 编号	课程名称	总 学 分	各学期周学分分配						考核 方式
				第一学年		第二学年		第三学年		
				1	2	3	4	5	6	
公共基础平台课程	my-0024	思想道德与法治 Ideological and Nomocracy	3	3						考试
	my-0038	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 MaoZedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	2			2				考试
	my-0028	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction toSocialism with Chinese Characteristics in the Xi Jinping New Eras	3				3			考试
	my-0040 my-0041 my-0042 my-0043 my-0044 my-0045	形势与政策 Situation an Policies	1	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	考查
	wy-0001 wy-0002 wy-0003 wy-0004	大学英语 College English	9	3	3	1.5	1.5			考试
	gt-0001 gt-0002 gt-0003 gt-0004	公共体育 Physical Education	4	1	1	1	1			考查
	xsc-0001	大学生心理健康教育 The Mental Health Education for College Students	2	1						考查

xsc-0002	大学生职业生涯规划 Career planning for college students	1	1						考查
xsc-0003	大学生就业指导 Career guidance for college students	1						1	考查
fx-0001	国家安全教育 National Security Education	1		1					考查
jwc-0001	劳动教育 Labor Education	1			1				考查
jsj-0013	智能AI Intelligent AI	1		1					考查
xsc-0004	军事理论与训练 Military Theory and Training	4	4						考查
合计		33	$12\frac{1}{6}$	$9\frac{1}{6}$	$4\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	

(2) 通识选修课程（至少选修8学分）

通识选修课要求修满8学分，学生须至少选修1门人文素质类课程，至少选修1门人文素质类课程，“四史类”“美育类”“创新创业类”课程以及“大学语文”为限选。

2. 学时与学分

专科专业修读总学分 ≤ 126 学分。

理论教学课每16学时计1学分；实验课、计算机上机（含课内上机课）和其它技能课等每32学时计1学分；集中进行的实践教学每周计1学分，分散进行的实践教学环节每2-4周计1学分。

五、修读要求

（一）修读年限

基本修业年限为三年，弹性修业年限为三至六年。

（二）毕业标准与要求

在学校规定的弹性修业年限内，修满人才培养方案规定的课程及实践环节学分，而且满足下列条件：思想品德考核鉴定合格；参加《国家学生体质健康标准》测试合格。

六、指导性教学计划安排表

表1 课程类型、学分及比例分配表

课程类型		课程性质	总学时	理论学时	实验实践学时	总学分	理论学分	实验实践学分	学分所占比例
通识教育课程	公共基础平台	必修	860	464	396	33	19.25	13.75	26.19%
	公共选修模块	选修	128	128	0	8	8	0	6.35%
专业教育课程	专业基础课程	必修	688	560	128	40.5	35	5.5	32.14%
	专业核心课程	必修	328	304	24	20.5	19	1.5	16.27%
	专业拓展课程 (专业选修课程)	选修	160	128	32	9	8	1	7.14%
集中实践环节		必修	672	0	672	15	0	15	11.91%
合计			2804	1428	1376	126	79.25	40.75	100.00%
学分比例说明		<p>1. 专业修读总学分为≤ 126学分。</p> <p>2. 通识课程41学分，公共基础平台33学分，公共选修模块8学分。</p> <p>3. 专业基础课程40.5学分，专业核心课程20.5学分，专业拓展课程9学分，集中实践环节21周。</p> <p>4. 实验实践40.75学分，占总学分的比例为32.34%。</p>							

表2 汽车制造与试验技术专科专业指导性教学计划

课程类别	课程编号	课程名称 (中英文)	学分	总学时	学时分配			各学期周学分分配						考核方式
					讲授	实践	机 实验 (上)	第一学年		第二学年		第三学年		
								1	2	3	4	5	6	
公共基础平台课程	my-0024	思想道德与法治 Ideological and Nomocracy	3	48	32	16		3						考试
	my-0038	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 MaoZedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	2	32	32					2				考试
	my-0028	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction toSocialism with Chinese Characteristics in the Xi Jinping New Eras	3	48	48						3			考试
	my-0040 my-0041 my-0042 my-0043 my-0044 my-0045	形势与政策 Situation an Policies	1	48	12		36	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	考查
	wy-0001 wy-0002 wy-0003 wy-0004	大学英语 College English	9	208	80	128		3	3	1.5	1.5			考试
	gt-0001 gt-0002 gt-0003 gt-0004	公共体育 Physical Education	4	144	128	16		1	1	1	1			考查

课程类别	课程编号	课程名称 (中英文)	学分	总学时	学时分配			各学期周学分分配						考核方式
					讲授	实践	机 实验 (上)	第一学年		第二学年		第三学年		
								1	2	3	4	5	6	
	xsc-0001	大学生心理健康教育 The Mental Health Education for College Students	2	32	32			1						考查
	xsc-0002	大学生职业生涯规划 Career planning for college students	1	16	16			1						考查
	xsc-0003	大学生就业指导 Career guidance for college students	1	16	16								1	考查
	fx-0001	国家安全教育 National Security Education	1	16	16				1					考查
	jwc-0001	劳动教育 Labor Education	1	16	16					1				考查
	jsj-0013	智能AI Intelligent AI	1	32			32		1					考查
	xsc-0004	军事理论与训练 Military Theory and Training	4	204	36	3周		4						考查
	合计		33	860	464	328	68	12 $\frac{1}{6}$	9 $\frac{1}{6}$	4 $\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	
专业基础平台课程	jd-0-0011	高等数学I-1 Advanced Mathematics I -1	4	64	64			4						考试
	jd-0-0012	高等数学I-2 Advanced Mathematics I -2	4	64	64				4					考试
	ny-0-0005	大学物理II Physics II	3	48	48				3					考试
	wd-0004	大学物理实验II Experiment of Physics II	0.5	16			16		0.5					考查

课程类别	课程编号	课程名称 (中英文)	学分	总学时	学时分配			各学期周学分配						考核方式
					讲授	实践	机 实验 (上)	第一学年		第二学年		第三学年		
								1	2	3	4	5	6	
	jd-1-0001	画法几何与机械制图 Mechanical Graphing	4	64	64			4						考试
	qc-4-0017	CAD技术 CAD Technology	1	32			32		1					考试
	qc-4-0001	计算机基础 Fundamentals of Computer	2	48	16		32		2					考试
	qc-4-0062	互换性与测量技术 Tolerance and Measurement Technology	2.5	40	32		8		2.5					考试
	qc-4-0003	液压与气压传动 Hydraulic Pneumatic Transmission	2	32	32						2			考试
	qc-4-0063	机械设计基础 Mechanical Design Foundation	3.5	56	48		8					3.5		考试
	qc-4-0064	工程力学 Mechanics of Materials	3.5	56	48		8			3.5				考试
	qc-4-0065	电工技术 Electrician Technology	3.5	56	48		8			3.5				考试
	qc-4-0066	电子技术 Electronic Technology	3.5	56	48		8				3.5			考试
	qc-4-0067	机械制造基础 Mechanical Manufacturing Foundation	3.5	56	48		8			3.5				考试
	合计			40.5	688	560		128	4	13	10.5	5.5	3.5	
课程 业 核 心 平 台 专	qc-0-0007	汽车构造 Automobile Structure	4	64	64					4				考试
	qc-4-0068	汽车检测与诊断技术 Automobile Detection and Diagnosis Technology	2.5	40	32		8					2.5		考试

课程类别	课程编号	课程名称 (中英文)	学分	总学时	学时分配			各学期周学分分配						考核方式
					讲授	实践	机 实验 (上)	第一学年		第二学年		第三学年		
								1	2	3	4	5	6	
	qc-4-0069	汽车电器 Automotive Electrical Appliances	2.5	40	32		8				2.5			考试
	qc-2-0009	发动机原理 Engine Principle	2	32	32						2			考试
	qc-4-0070	汽车电子技术 Automotive Electronic Technology	2.5	40	32		8					2.5		考试
	qc-5-0006	汽车理论 Automobile Theory	3	48	48						3			考试
	qc-3-0012	汽车试验学 Automobile Test Technology	2	32	32						2			考试
	qc-0-0030	汽车制造工艺学 Automobile Maintenance Engineering	2	32	32						2			考试
	合计		20.5	328	304		24		0	4	11.5	5	0	
专业选修模块	qc-0-0010	汽车保险与理赔 Automobile Insurance and Claims Settlement	2	32	32							2		考查
	qc-0-0027	汽车营销学 Automobile Marketing	2	32	32						2			考查
	qc-4-0020	高级语言程序设计 Advanced Programming Language	2	48	16		32		2					考查
	qc-4-0018	Catia基础及应用 Catia Fundamentals and Applications	2	48	16		32				2			考查
	qc-5-0007	汽车维修工程 Automobile Manufacturing Technology	2	32	32							2		考查
	qc-0-0034	电动汽车结构与原理 Electric Vehicle Structure and Principle	2	32	32						2			考查
	qc-0-0037	汽车专业英语 Automobile Specialty English	2	32	32							2		考查

课程类别	课程编号	课程名称 (中英文)	学分	总学时	学时分配			各学期周学分分配						考核方式
					讲授	实践	机 实验 (上)	第一学年		第二学年		第三学年		
								1	2	3	4	5	6	
	qc-0-0043	车辆人机工程学 Vehicle Ergonomics	2	32	32						2		考查	
	qc-0-0012	汽车单片机技术 Automobile Single Chip Microcomputer Technology	2	48	16		32				2		考查	
	合计选修		9	160	128		32				7	2		
集中实践环节	jw-0001	劳动教育实践	0	32		32				0			考查	
	jd-1-0071	制图测绘训练 Drawing &Plotting	2	2周					2				考查	
	qc-0-0017	金工实习 Metalworking Practice	2	2周							2		考查	
	qc-1-0026	机械设计基础课程设计 Mechanical Design Course Design	2	2周								2	考查	
	qc-0-0018	汽车拆装实习 Automobile Disassembly Practice	2	2周						2			考查	
	qc-4-0028	专业综合训练 Comprehensive Training of Profession	2	2周									2	考查
	qc-4-0072	毕业实习 Graduation Practice	5	10周									5	考查
	合计（规定选修）		15	21周					2	2	2	2	7	
公共选修模块		人文素质类	2											
		科学素养类	2											
		美育类	2											
		创新创业类	1											

课程类别	课程编号	课程名称 (中英文)	学分	总学时	学时分配			各学期周学分配						考核方式
					讲授	实践	机 实验 (上)	第一学年		第二学年		第三学年		
								1	2	3	4	5	6	
		四史类	1											
		大学语文	1											
		国际视野类	2											
	合计（规定选修）		8	128	128				2	2	2	2		
	总计		126	2804	1428	1168	208	22 $\frac{1}{6}$	23 $\frac{1}{6}$	24 $\frac{1}{6}$	33 $\frac{2}{3}$	14 $\frac{2}{3}$	8 $\frac{1}{6}$	

注：人文社科类专科专业总学分设置120学分，理工农医类专科专业总学分设置126学分。

通识选修课要求修满8学分，人文社科类专业学生须至少选修1门科学素养类课程，理工农医类专业学生须至少选修1门人文素质类课程，“四史类”“美育类”“创新创业类”课程以及“大学语文”为限选。

方案执笔人签字：

审核人签字：

负责人审核签字：

教学单位（章）

说明：本表涵盖所有课程均为中英文对照，请各专业列出准确的课程翻译。

表3 汽车制造与试验技术专科专业毕业要求与培养目标关联矩阵

培养目标 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
1. 工程知识：能够将数学、自然科学、机械工程基础和汽车制造与试验技术专业知识用于分析和解决汽车在生产制造、试验检测、技术服务、经营销售中应	√				

用性问题。					
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，并通过文献研究，识别、表达、分析汽车制造与试验技术问题，以获得有效结论。	√				
3. 使用现代工具：能够针对复杂汽车检测与维修问题，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，能运用现代工具从事本领域相关产品的生产制造、工艺装备和检测维修。		√			
4. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价汽车检测与维修实践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。			√		
5. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂汽车检测与维修问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。			√		
6. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在汽车检测与维修实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。			√		
7. 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。				√	
8. 沟通：掌握一门外语，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。并具备一定的国际视野，能够就汽车制造与试验技术及其相关领域应用问题与业界同行及社				√	

会公众进行有效沟通和交流。					
9. 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。					√

说明：毕业要求支撑的相应培养目标下打“√”

表4 汽车制造与试验技术专科专业课程体系与毕业要求指标点对应关系矩阵

毕业 要求 教学环节	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	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2
思想道德修养与法律基础														H	M				L	L	L						
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论															L					L	H						
习近平新时代中国特色社会主义思想概论																				H	M	M					L
形势与政策																				H	M	L				L	
大学英语																				H	M					M	H
公共体育																							H	L			M
国家安全教育																							H	M	M	L	
大学生心理健康教育																					M	M					L

劳动教育																							M		H		L
大学生职业生涯规划																							M	M			L
大学生就业指导																		M						L			H
军事理论与训练																							L	M		M	
高等数学 I -1	H				H		H	H																			H
高等数学 I -2	H				H		H	H																			H
大学物理II	H	H				H																M					H
大学物理实验II	M	M				M																H					M
画法几何与机械制图	H							H								M						H					
互换性与测量技术						M	H		H			H															
单片机技术					H				M						H					H							
高级语言程序设计								M	H		H					M											
计算机基础		H									H					M						H			H		
CAD技术			H									H		M										H			
工程力学			H										M					M						H			
机械制造基础				M												H	H							M			
电工技术				H										H	M				M								
液压与气压传动										H			L	M					H								
电子技术				H				H							M				M								
汽车构造	H	H											H				H										
汽车电器	H	H												H													
汽车理论		H						M	H	M				H			H										

发动机原理		H												M	H	H	M										
汽车专业英语				H						M													M	M			
汽车制造工艺学		M	H																								
汽车电子技术	H		H					H	M																	H	
汽车试验学	H	H						H					M														
电动汽车结构与原理	H	H												H				H									
汽车保险与理赔	H	H						H					M														H
汽车营销学														M	L								L	M			L
汽车专业英语						M	M								M											L	
车辆人机工程学	H			H					H								M										
汽车维修工程				H										H			M			H				M		H	
劳动教育实践			M						H	M													L				
汽车拆装实习				H										M													H
金工实习				M						M	L								M								
制图测绘训练		H							M																		
机械设计基础课程设计		H				M			H					H													
专业综合训练							M			M	H				M												
毕业实习										H				H						M							H
智能AI																						M					M

说明：1. 表中教学环节包含课程、实践环节、训练等；根据课程对各项毕业要求的支撑情况，在对应位置标注“H、M、L”

2. 矩阵应覆盖所有教学环节。

