

# 德州学院人才培养方案

## 〈工科类专业〉

### 【车辆工程本科专业（专业代码：080207）人才培养方案—2022版】

#### 一、专业简介

车辆工程专业于2018年开始招生，以“大车辆”学科理念为引领，交叉机、电、材料、能源学科，以德州市新能源汽车动力总成工程技术研究中心和汽车节能技术研究所为依托，以“产学研用”协同创新为手段，以新能源汽车实验室、混合动力实验室、汽车模拟实验室、电机驱动实验室等专业实验室组成的汽车工程实验中心为支撑，立足现代汽车产业，目前已建立校外实践教学基地25个，构建涵盖汽车设计、制造、销售、检测维修、管理、汽车文化、汽车前沿技术为一体的实践教学体系，人才培养质量稳步提升。

#### 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，培养掌握扎实的工程基础及车辆工程专业基本理论和专业技能，具备良好的职业道德和社会责任感，必要的国际视野和创新意识，较强的人际交往及合作能力，综合运用车辆工程及相关学科理论和专业知识，能够在汽车工程及其相关领域，从事各种车辆及其零部件的设计开发、生产制造、试验检测、技术服务、经营销售、运行管理等工作的专业能力强、职业素养高，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

和车辆工程专业知识，能对复杂工程项目提供系统性的解决方案。

2. 能够跟踪车辆工程及相关领域的前沿技术，具备一定工程创新能力，能运用现代工具从事本领域相关产品的设计、开发和生产。

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、机械工程基础和车辆工程专业知识用于分析和解决车辆设计及制造过程中的复杂工程问题。

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，并通过文献研究，识别、表达、分析复杂车辆工程问题，以获得有效结论。

3. **设计/开发解决方案：**能够针对复杂车辆工程问题制定解决方案，设计满足特定需求的车辆系统、零部件或制造工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，并在设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、社会等因素。

4. **研究：**能够基于科学原理并采用科学方法进行研究，通过设计实验、分析数据及信息综合解决复杂车辆工程问题，并得到

合理有效的结论。

**5. 使用现代工具：**能够针对复杂车辆工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

**6. 工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价车辆工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

**7. 环境和可持续发展：**能够理解和评价针对复杂车辆工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

**8. 职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在车辆工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

**9. 个人和团队：**能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

**10. 沟通：**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，能够就车辆工程及其相关领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。

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

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

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、机械工程基础和车辆工程专业知识用于分析和解决车辆设计及制造过程中的复杂工程问题。	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车辆专业知识的能力。
	1.2 具有解决车辆工程问题所需的工程力学、热流体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复杂车辆工程问题的能力。

	1.4 掌握车辆设计和制造的专业知识，具有将其应用于解决复杂车辆工程问题的能力。
	1.5 从数学、自然科学、工程基础和车辆工程专业知识的角度对车辆复杂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、分析复杂车辆工程问题，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车辆工程问题的输入条件、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复杂车辆工程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、技术和观点分析复杂车辆工程问题，获得有效的新结论。
3. 设计/开发解决方案：能够针对复杂车辆工程问题制定解决方案，设计满足特定需求的车辆系统、零部件或制造工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，并在设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、社会等因素。	3.1 能够根据用户需求确定设计目标，并通过技术经济评价对设计方案的可行性进行研究。
	3.2 能够应用工程力学、机械设计制造理论、电工电子技术等分析、解决一般机械工程问题，设计开发满足特定需求的机械系统和工艺流程。
	3.3 能够根据车辆性能需求和产品定位，进行整车设计，设计开发满足特定需求的汽车车身、底盘、电气系统以及零部件制造工艺流程。
	3.4 能够根据市场需求和技术发展，将创新设计融入汽车概念设计、总体设计及零部件设计，并能够在设计中充分考虑安全、舒适、节能、环保及其他社会、健康、法律、文化等因素。
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法进行研究，通过设计实验、分析数据及信息综合解决复杂车辆工程问题，并得到合理有效的结论。	4.1 掌握文献检索、信息分析的科学方法，具有初步的应用多学科原理开展科学研究和产品开发的能力。
	4.2 能够基于科学原理和方法，针对复杂车辆工程问题，比较和选择研究路线、设计实验方案。
	4.3 能够采用科学方法对一般机械工程问题进行研究，设计实验或仿真分析，综合数据信息得到合理有效的结论。
	4.4 能够基于工程科学原理及车辆工程专业知识，对汽车动力性、燃油经济性、通过性、操纵稳定性等进行理论分析、数值模拟和实验研究，对汽车产品进行设计、校核和优化。
5. 使用现代工具：能够针对复杂车辆工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 能够在解决复杂车辆工程问题过程中，使用现代工具获取相关文献资料。
	5.2 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。
	5.3 能够针对复杂车辆工程问题，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。
6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价车辆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 具有工程实习和社会实践的经历。
	6.2 熟悉与车辆相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解企业管理体系。
	6.3 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。
7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂车辆工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义。
	7.2 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。
	7.3 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。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在车辆工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8.1 尊重生命，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。
	8.2 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。
	8.3 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。
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。
	9.2 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。
10. 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，能够就车辆工程及其相关领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。	10.1 能够就复杂车辆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说明书、陈述发言、清晰表达。
	10.2 至少具备一种外语的应用能力，能够阅读车辆工程相关外文文献，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，并能够在多学科环境中应用。	11.1 理解和掌握车辆工程领域中的工程管理和经济决策方法。
	11.2 能够在多学科环境中应用工程管理原理与经济决策方法。
	11.3 能够将经济学和管理学原理与工程科学知识相融合，开展车辆项目的论证、规划和组织实施。
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 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。
	12.2 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

### （二）核心课程

画法几何与机械制图、理论力学、材料力学、电工与电子技术基础、机械制造基础、机械原理、机械设计、控制工程基础、汽车构造、汽车电器、汽车理论、汽车设计、汽车试验学等。

### （三）主要实践性教学环节

制图测绘、汽车驾驶实习、汽车拆装实习、金工实习、电工电子实习、汽车市场调查与营销商务实习、机械设计课程设计、汽车设计课程设计、车辆工程仿真实习、生产实习、毕业实习、毕业论文（设计）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：40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		第四学年		
				1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础平台课程	my-0020	思想道德与法治	3	3								考试
	jw-0001	劳动教育	1			1						
	zf-0001	国家安全教育	1		1							
	my-0002	中国近现代史纲要	3		3							考试
	my-0003	马克思主义基本原理	3			3						考试
	my-0021	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3			3						考试
	my-0023	习近平新时代中国特色社会主义思想理论体系概论	3				3					
	my-0005 my-0006 my-0007 my-0008 my-0009 my-0010 my-0011 my-0012	形势与政策	2	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	考查
	dw-0001 dw-0002 dw-0003 dw-0004	大学英语	10	3	3	2	2					考试
	ty-0001 ty-0002 ty-0003 ty-0004	公共体育	4	1	1	1	1					考查
	cy-0001	大学生创业教育	1	1								考查
	xs-0001	大学生心理健康教育	1	1								考查
	xs-0002	大学生职业发展与就业指导	1				1					考查
	xs-0003	军事理论与训练	4	4								考查
	合计			40	13.25	8.25	10.25	7.25	0.25	0.25	0.25	0.25

## (2) 通识选修课程（至少选修10学分）

通识选修课程分为人文素质类、科学素养类、艺术审美类、创新创业类四个模块。其中，本科学生在校期间须修满10学分，每个模块至少修满2学分。

## 2. 工程教育认证专业各类课程标准

数学与自然科学类课程至少占总学分的15%；工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程至少占总学分的30%；工程实践与毕业设计（论文）至少占总学分的20%；人文社会科学类通识教育课程至少占总学分的15%。

### 3. 学时与学分

工科类本科专业修读总学分170学分。

理论教学课每16学时计1学分；实验课、计算机上机和其它技能课等每32学时计1学分；生产实习、专业实习、毕业实习、社会调查等集中进行的实践教学环节，每周计1学分；毕业论文（设计）8学分。

车辆工程专业课程体系与毕业要求指标点对应关系矩阵见表4。

## 五、修读要求

### （一）修读年限与授予学位

本科基本修业年限为四年，弹性修业年限为三至八年。毕业最低修读学分达到173分，符合我校学士学位授予条件者授予工学学士学位。

### （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；参加普通话水平测试，且达到规定标准；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 工程教育认证专业各类课程学分统计表

专业认证标准课程类别		标准要求	学分		占总学分比例		
			必修	选修	必修	选修	小计
数学与自然科学类		至少15%	25.5	0	15%	0	15%
工程及专业相关	工程基础类	至少30%	21.125	0	12.2%	0	12.2%

	专业基础类		16.125	0	9.32%	0	9.32%
	专业类		14.25	12	8.24%	6.94%	15.18%
工程实践与毕业设计（论文）		至少20%	34	0	20%	0	20%
人文社会科学类		至少15%	40	10	23.12%	5.78%	28.9%
小计			151	22	87.28%	12.72%	100%
总计			173		100%		



## 车辆工程本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	实验 (上机)	实践 (其他)	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础平台课程	my-0020	思想道德与法治 Ideological and Nomocracy	3	64	32		32	3								考试
	jw-0001	劳动教育 Labor Education	1	32	8		24			1						考试 考查
	zf-0001	国家安全教育 National Security Education	1	16	16				1							考试
	my-0002	中国近现代史纲要 Compendium of Modern Chinese History	3	64	32		32		3							考试
	my-0003	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3	64	32		32			3						考试
	my-0021	毛泽东思想和中国特色社会主 义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	64	32		32			3						考试
	my-0023	习近平新时代中国特色社会主义思想理论体系概论 Introduction to Socialism with Chinese Characteristics in the Xi Jinping New Eras	3	48	48						3					考试
	my-0005 my-0006 my-0007 my-0008 my-0009 my-0010 my-0011 my-0012	形势与政策 Situation an Policies	2	64			64	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	考查

	dw-0001 dw-0002 dw-0003 dw-0004	大学英语 College English	10	224	96		128	3	3	2	2					考试
	ty-0001 ty-0002 ty-0003 ty-0004	公共体育 Physical Education	4	160			32+128	1	1	1	1					考查
	cy-0001	大学生创业教育 The Entrepreneurship Education for College Students	1	32			32	1								考查
	xs-0001	大学生心理健康教育 The Mental Health Education for College Students	1	32			32	1								考查
	xs-0002	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	1	32			32				1					考查
	xs-0003	军事理论与训练 Military Theory and Training	4	148	32		2周+4	4								考查
	合计		40	1044	328		716	13.25	8.25	10.25	7.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
数学与自然科学课程	sx-0001	高等数学 I-1 Advanced Mathematics I-1	6	96	96			6								考试
	ny-0-0002	高等数学 I-2 Advanced Mathematics I-2	6	96	96				6							考试
	ny-0-0003	线性代数 Linear Algebra	3	48	48				3							考试
	ny-0-0004	概率论与数理统计 Probability Theory & Mathematical Statistics	3	48	48					3						考试
	ny-0-0005	大学物理II College Physics II	3	48	48				3							考试
	wd-0004	大学物理实验II College Physics Experiment II	0.5	16		16			0.5							考查
	jd-0-0002	工程化学基础 Fundamentals of Engineering Chemistry	2	32	32			2								考试
	qc-0-0021	计算方法 Computational Methods	2	32	32								2			考试
	合计		25.5	416	400	16		8	12.5	3			2			

工程基础课程	jd-0-0003	计算机基础 Fundamentals of Computer	3	64	32	32			3							考查
	jd-1-0001	画法几何与机械制图I Descriptive Geometry and Mechanical Drawing I	4	64	64			4								考试
	jd-1-0002	画法几何与机械制图II Descriptive Geometry and Mechanical Drawing II	2	32	32			2								考试
	qc-0-0003	理论力学 Theoretical Mechanics	3	48	48				3							考试
	qc-0-0022	工程材料 Engineering Materials	2	32	32						2					考试
	qc-3-0001	材料力学 Mechanics of Materials	3.125	52	48	4					3.125					考试
	qc-3-0002	热工基础 Fundamentals of Thermal Engineering	2	32	32						2					考试
	qc-3-0003	流体力学与液压气压传动 Hydrodynamics and Hydraulic Pneumatic Transmission	2	32	32							2				考试
	合计		21.125	356	320	36		4	5	3	5.125	4				
专业基础课程	qc-0-0023	机械原理 Theory of Machines and Mechanisms	2.5	40	40						2.5					考试
	qc-3-0004	电工技术 Electrician Technology	3.125	52	48	4				3.125						考试
	qc-3-0005	电子技术 Electronic Technique	3.125	52	48	4					3.125					考试
	qc-3-0006	机械制造基础 Mechanical Manufacturing Foundation	2.125	36	32	4				2.125						考试
	qc-3-0007	控制工程基础 Base of Control Engineering	2	32	32							2				考试
	qc-3-0008	机械设计 Mechanical Design	3.25	56	48	8						3.25				考试
	合计		16.125	268	248	20				5.25	5.625	5.25				

专业课程	专业必修课程	qc-0-0007	汽车构造 Structure of Automobile	4	64	64				4						考试
		qc-3-0009	汽车电器 Automotive Electrical Appliances	2.125	36	32	4					2.125				考试
		qc-3-0010	汽车理论 Automobile Theory	3.125	52	48	4					3.125				考试
		qc-3-0011	汽车设计 Automobile Design	3	48	48						3				考试
		qc-3-0012	汽车试验学 Automobile Test Technology	2	32	32							2			考试
		合计		14.25	232	224	8			4	0	8.25	2			
	专业选修课程	qc-0-0011	汽车电子技术 Automotive Electronic Technology	2	32	32							2			考查
		qc-0-0012	汽车单片机技术 Automobile Single Chip Microcomputer Technology	2	32	32							2			考查
		qc-0-0014	C语言程序设计 C Programming	2	48	16	32				2					考查
		qc-0-0015	计算机辅助设计 Computer Aided Design	1	32		32			1						考查
		qc-0-0027	汽车营销学 Automobile Marketing	2	32	32							2			考查
		qc-0-0029	Catia三维造型设计 CATIA 3D Modeling Design	2	64		64							2		考查
		qc-0-0030	汽车制造工艺学 Automobile Manufacturing Technology	2	32	32								2		考查
		qc-0-0031	单片机综合应用设计 Integrated Application Design of Single Chip Microcomputer	1	32		32							1		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-0-0035	智能汽车技术基础 Fundamentals of Intelligent Vehicle Technology	2	32	32								2		考查
	qc-0-0036	专利申请实务 Patent Application Practice	1.5	32	16	16						1.5			考查
	qc-0-0043	车辆人机工程学 Vehicle Ergonomics	2	32	32								2		考查
	qc-3-0013	发动机原理 Engine Principle	2	32	32							2			考查
	qc-3-0014	汽车专业英语 Automobile Specialized English	1.5	24	24							1.5			考查
	qc-3-0015	电动汽车驱动与控制 Electric Vehicle Drive and Control	2	32	32								2		考查
	qc-3-0016	Matlab基础与应用 The Basis and Application of MATLAB	1	32		32			1						考查
	qc-3-0017	新能源技术与电池管理 New Energy Technology and Battery Management	1.5	24	24								1.5		考查
	qc-3-0018	互换性与测量技术 Tolerance and Measurement Technology	2	32	32					2					考查
	qc-3-0019	汽车维修工程 Automobile Maintenance Engineering	1.5	24	24							1.5			考查
	qc-3-0020	汽车检测与诊断技术 Automobile Detection and Diagnosis Technology	2	32	32							2			考查
	合计		12	288	128	160			1	2	0	5	4		
工程 实践 与 毕 业 设 计 ( 论 文)	jd-1-0030	制图测绘 Cartography	1	1周			1周		1						考查
	qc-0-0018	汽车拆装实习 Automobile Disassembly Practice	2	2周			2周		2						考查
	qc-0-0019	汽车驾驶实习 Automobile Driving Practice	1	1周			1周			1					考查

	qc-3-0021	金工实习 Metalworking Practice	1	1周			1周			1					考查		
	qc-0-0032	电工电子实习 Electrical and Electronic Practice	1	1周			1周				1				考查		
	qc-3-0022	汽车设计课程设计 Course Design of Automobile Design	2	2周			2周					2			考查		
	qc-0-0033	汽车市场调查与营销商务实习 Automobile Market Research and Marketing Business Practice	1	1周			1周						1		考查		
	qc-0-0020	机械设计课程设计 Mechanical Design Course Design	2	2周			2周					2			考查		
	qc-3-0023	车辆工程仿真实习 Vehicle Engineering Simulation Practice	2	2周			2周						2		考查		
	qc-3-0024	生产实习 Productive Practice	5	5周			5周							5	考查		
	qc-3-0025	毕业实习 Graduation Practice	8	8周			8周								8	考查	
	qc-0-0038	毕业论文（设计） Graduation Thesis(Design)	8	8周			8周									8	考查
	合计		34							1	3	2	4	3	5	16	
公共选修模块		人文素质类 Humanistic Quality Courses	2	32	32												
		科学素养类 Scientific Literacy Courses	2	32	32												
		艺术审美类 Aesthetic Courses	2	32	32												
		创新创业类 Innovation and Entrepreneurship Courses	2	32	32												
		任选	2	32	32												

	合计（规定选修）	10	160	160							2	6	2		
	总计	173	2764	1808	240	716	25.25	26.75	29.5	22	23.75	18.25	11.25	16.25	

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：

1. 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。
2. “计算机基础”拟列入“工程基础”模块，各专业可根据本专业特点及对毕业要求指标点的支撑关系归入相应模块。
3. 工科类本科专业修读总学分 $\leq 170$ 学分，工科类专升本专业修读总学分 $\leq 85$ 学分。

表3 车辆工程本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、机械工程基础和车辆工程专业知识用于分析和解决车辆设计及制造过程中的复杂工程问题。	√				
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，并通过文献研究，识别、表达、分析复杂车辆工程问题，以获得有效结论。	√				
3. 设计/开发解决方案：能够针对复杂车辆工程问题制定解决方案，设计满足特定需求的车辆系统、零部件或制造工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，并在设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、社会等因素。	√	√			
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法进行研究，通过设计实验、分析数据及信息综合解决复杂车辆工程问题，并得到合理有效的结论。	√	√			
5. 使用现代工具：能够针对复杂车辆工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。		√			
6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价车辆工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并			√		



理解应承担的责任。					
7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂车辆工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。			√		
8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在车辆工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。			√		
9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。				√	
10. 沟通：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，能够就车辆工程及其相关领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。				√	
11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。	√				√
12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。					√

说明：毕业要求支撑的相应培养目标下打“√”

表4 车辆工程本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		毕业要求10		毕业要求11			毕业要求12	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	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	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
思想道德与法治													M									H	M				L	L	L									
劳动教育																												M		M								M
国家安全教育																												H			L							
中国近现代史纲要																											H	M										
马克思主义基本原理																											L	H										
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理论体系概论																							L					L	H									
形势与政策																					M	H						M				H						
大学英语									H																							H	M					M
公共体育																										H			M								M	
大学生创业教育																											H			M							M	
大学生心理健康教育																											M		M		H							
大学生职业发展与就业指导																												M		M								M
军事理论与训练																												H			L							
高等数学 I -1	H				H		H	H							M																							H



汽车设计			H				H	M		H		H				H				H			M							M					H
汽车试验学	H		M				H	M							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								M	H																							
汽车电子技术	H		H				H	M		H	M																							H	
汽车单片机技术	H	H					H			H	M				H			M																	
电动汽车结构与原理	H	H								M									H			H													
电动汽车驱动与控制	H	H					H				M	H			H			M																H	
汽车营销学										L										M	L									L	M				L
C语言程序设计	L	M					H				L	M						M													L				
计算机辅助设计		H	H					M			H	M																			H				
Catia三维造型设计	H		H				H	M				H																			H	M			
Matlab基础与应用		H	H					H			M																					H			
单片机综合应用设计	H	H					M				H	H						H														M			
专利申请实务				H	H			M	H								H	M					M												
智能汽车技术基础		H						M	H	H		H			H	M		H				M													
新能源技术与电池管理										M											H	M							H	H					
车辆人机工程学	H			H				H			M												M												
互换性与测量技术		H										M	H																						
汽车维修工程				H							M									H			M			H					M				H
汽车检测与诊断技术		H		H									M							H			M								H				
制图测绘										M											H						H	H							

[illegible]

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。

