

车辆工程专业

本科人才培养方案

所属学科门类：工学 专业类别：机械类 专业代码：080207

车辆工程专业始设于1978年，是国家级特色专业（2007年）、国家级一流本科专业建设点（2019年）、高水平应用型重点专业群核心专业（2016年）、名校工程重点建设专业（2012年）。经40余年发展，本专业已具备完整的“学士-硕士-博士-博士后”人才培养体系，拥有车辆工程国家级教学团队1支，国家级及省部级教学科研平台5个，国家级及省部级精品课程6门，山东省新能源车辆集成设计与智能化重点实验室，形成新能源汽车技术、汽车电子电气与电动车技术、车辆系统动力学与控制、车身数字化设计与制造、线控底盘技术等科研方向。本专业全面落实学生中心、产出导向、持续改进的工程教育认证理念，顺利通过工程教育专业认证。

一、专业培养目标

立足山东，面向全国重大战略需求和汽车行业发展，培养德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、职业道德和社会责任感，具备车辆工程学科基础理论、专业知识和应用能力，能在车辆工程及相关领域从事产品研发、生产制造管理、汽车试验检测以及项目运行管理等方面工作的高素质应用型工程技术人才。

学生在毕业后5年左右预期能够实现以下目标：

1. 具有良好的道德修养、社会责任感、工程报国和为民造福意识，敢于担当，乐于奉献，坚守职业道德规范和工程伦理，践行社会主义核心价值观；
2. 能够深刻理解和熟练应用从事车辆工程领域相关工作所必需的基础理论、专业知识和技能，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等诸多角度对复杂车辆工程问题进行有效分析；
3. 能够独立解决车辆工程领域的实际问题，综合多学科知识、使用先进现代工具、融入创新意识，进行汽车产品的预测模拟、设计开发、生产制造、试验检测、运行管理，并积累较为丰富的工程经验；
4. 具有国际视野，理解、尊重语言和文化差异，在车辆工程领域能够开展跨学科、跨文化沟通交流，具备协调、管理、竞争与合作能力，并在实际工程项目团队中作为负责人或骨干成员发挥重要作用；
5. 具有健康身心和较强的自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，积极跟踪车辆工程领域科学前沿和技术发展，持续提升个人专业能力和综合素质，适应行业和社会发展。

二、毕业要求

本专业毕业生完成规定课程的学习和实践训练，应获得以下几方面的知识、能力和素质：

毕业要求 1：工程知识—能够将数学、自然科学、计算、工程基础和车辆工程专业知识用于解决汽车研发、制造、检测和运行管理中的复杂工程问题。

内涵观测点 1.1：掌握数学、计算、物理、化学、计算机科学等基础知识，能够运用到工程问题的合理表述中。

内涵观测点 1.2：掌握力学、电工电子、工程材料等工程基础知识，能够正确表述工程问题并针对具体研究对象建立数学模型和求解。

内涵观测点 1.3：掌握机械原理、设计、制造等专业基础知识，能够将相关知识与数学模型方法用于推演、分析机械工程问题。

内涵观测点 1.4：掌握汽车构造、理论、设计等车辆工程专业知识，能够基于相关知识与数学模型方法推演、分析汽车研发、制造、检测和运行管理中的复杂工程问题以及问题解决方案的比较和综合。

毕业要求 2：问题分析—能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析车辆工程领域的复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，寻求解决方案以获得有效结论。

内涵观测点 2.1：能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和判断车辆工程领域的复杂工程问题的关键环节，并基于相关科学原理和数学模型方法正确表达复杂工程问题。

内涵观测点 2.2：能够对不同文献及互联网资源等进行检索、整理和归纳，认识到解决方案的多样性，综合考虑可持续发展的要求，借鉴先进知识、技术和观点分析车辆工程领域的复杂工程问题，寻求可替代的解决方案并获得有效结论。

毕业要求 3：设计/开发解决方案—能够针对车辆工程领域复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定功能需求的汽车系统、零部件及其相应生产工艺流程，并能够在设计环节体现创新意识，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

内涵观测点 3.1：掌握汽车设计和产品开发全周期、全流程的基本方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素，能够根据市场需求和技术发展进行汽车产品的整体规划，并设计和开发解决方案。

内涵观测点 3.2：能够设计开发满足特定功能需求的汽车系统、零部件及其生产工艺流程，并在设计环节体现创新意识。

内涵观测点 3.3：能够在车辆工程领域复杂工程问题的开发和解决方案中，从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

毕业要求 4：研究—能够基于数学、自然科学和工程科学原理并采用科学方法对车辆工程领域的复

杂工程问题进行研究，包括方案调研、设计实验、组织实施、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

内涵观测点 4.1: 能够应用多学科原理及科学方法，调研和分析车辆工程领域复杂工程问题的技术方案，并评价所采取技术方案的可行性。

内涵观测点 4.2: 能够根据汽车及零部件基本特征，合理地选择研究路线，设计实验方案并构建实验系统，安全开展实验，正确采集实验数据。

内涵观测点 4.3: 能够正确分析和解释实验结果，并能够通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5: 使用现代工具—能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具、信息技术工具，开展针对车辆工程领域复杂工程问题的计算、测试、预测与模拟，并能够理解其局限性。

内涵观测点 5.1: 了解车辆工程领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

内涵观测点 5.2: 能够开发、选择与使用恰当的仪器、信息资源、现代工程工具和专业软件等对车辆工程领域的复杂工程问题进行计算、测试、预测与模拟，并能够分析其局限性。

毕业要求 6: 工程与可持续发展—在解决车辆工程领域复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识合理分析与评价车辆工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解汽车工程师应承担的责任。

内涵观测点 6.1: 了解汽车行业设计、开发涉及的法律法规、知识产权、技术标准和产业政策，理解不同社会文化对车辆工程项目实施的影响。

内涵观测点 6.2: 能够合理分析与评价车辆工程实践和复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律的影响，并理解汽车工程师应承担的责任。

内涵观测点 6.3: 能够理解国家、地方关于经济和社会可持续发展的理念和政策，能够评价汽车产品全生命周期中能源消耗、尾气排放、噪声污染等对经济和社会可持续发展的影响。

毕业要求 7: 工程伦理和职业规范—有工程报国、为民造福的意识，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和践行工程伦理，遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

内涵观测点 7.1: 热爱祖国，践行社会主义核心价值观，具有工程报国、为民造福的意识。

内涵观测点 7.2: 具有哲学、历史、人文素养和正确的世界观、人生观、价值观和社会责任感，具有爱岗敬业、遵纪守法的品质。

内涵观测点 7.3: 遵守中华传统美德和工程职业道德，具有社会责任感和担当精神，能够在车辆工程实践中理解和践行工程伦理，履行责任。

毕业要求 8：个人和团队—能够在多样化、多学科背景下的团队工作，在车辆工程实践中承担个体、团队成员以及负责人的角色，并有效开展工作。

内涵观测点 8.1：能够理解不同学科在汽车行业相关领域的作用和价值，能够与其他学科的成员有效沟通、合作共事。

内涵观测点 8.2：具有大局意识、协作意识和服务精神，能够在车辆工程实践团队中独立或合作开展工作，能够组织、协调和指挥团队开展工作。

毕业要求 9：沟通—能够与业界同行及社会公众就车辆工程领域的复杂工程问题进行有效沟通和交流，以撰写报告和设计文稿、陈述发言等方式，准确清晰地表达观点或回应指令，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，理解、尊重语言和文化差异。

内涵观测点 9.1：能够围绕车辆工程专业问题，以口头、文稿、图表、报告等方式，准确清晰地表达观点或回应质疑，并理解与业界同行及社会公众交流的差异性。

内涵观测点 9.2：了解车辆工程专业的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重不同文化之间的差异性和多样性，并具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能够在跨文化背景下进行专业问题的基本沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

毕业要求 10：项目管理—理解车辆工程项目管理原理与经济决策方法，并能够用于多学科环境下车辆工程解决方案的开发与实践。

内涵观测点 10.1：掌握车辆工程项目中的管理与经济决策方法，了解车辆工程及汽车产品全周期、全流程中涉及的工程管理与经济决策问题。

内涵观测点 10.2：能够在多学科环境下，将工程管理原理和经济决策方法应用于车辆工程项目论证、规划、组织实施和进程管理等过程。

毕业要求 11：终身学习—具有健康身心和自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，有不断学习和适应新技术变革的能力。

内涵观测点 11.1：能够理解在社会和行业发展过程中，广泛的技术变革对工程和社会的影响，个人能力素养提升的重要性，认识到自主学习、终身学习的必要性以适应新技术变革。

内涵观测点 11.2：具有健康身心、自主学习的能力、批判性思维的意识 and 能力、主动适应社会和行业发展的能力，具备终身学习的思维和行动能力。

三、毕业及学位要求

学制：4年。

修业年限： 3~6年。

毕业学分要求：不少于179学分。

授予学位：符合国家学位规定和山东理工大学学士学位授予条件者，授予工学学士学位。

四、课程设置

(一) 主干学科

机械工程

(二) 核心课程及主要实践性教学环节

1、核心课程

理论力学、材料力学、电工与电子技术、工程制图、机械设计基础、机械制造技术基础、汽车构造、汽车理论、汽车设计、汽车电器与电子技术、汽车嵌入式系统技术、热工基础与发动机原理、汽车试验学、新能源汽车技术（双语）

2、主要实践性教学环节

主要专业课程实验包括：电工与电子技术实验、机械设计基础实验、发动机实验、力学实验、电器电子技术实验、汽车构造实验、汽车理论实验、汽车虚拟仿真实验等。集中实践性教学环节包括：入学教育与军训、公益劳动、汽车驾训实习、机械制图测绘、车辆工程创新设计与实践、思想政治理论课实践教学、电工电子工艺实训、机械设计课程设计、工程训练、汽车构造实习、汽车嵌入式系统设计、汽车理论课程设计、汽车制造工艺实习、车辆工程专业毕业设计。

(三) 课程学分安排

课程类别	应修学分	学分占比
通识教育课程模块	47	26.26%
学科基础课	44	24.58%
专业教育课程模块	50	27.93%
集中实践环节模块	38	21.23%

分项统计	学分	学分占比
应修的实践学分	44.8	25.02%
开设的选修课程	23	12.85%

(四) 第二课堂

第二课堂活动全方位育人，协同支撑专业毕业要求达成，分模块进行分类记录和管理，不少于8学分，包含三周劳动实践。第二课堂学分不计入总学分。

五、专业课程设置一览表（中英文对照）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验实践学时	开课学期	备注
通识教育课程模块	231811001	思想道德与法治 Ideology, Morality, and Rule of Law	2.5	40	40	---	1	
	231811003	形势与政策I Situation and Policy I	0.5	8	8	---	1	
	211811004	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2.5	40	40	---	2	
	231811002	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3.0	48	48	---	3	
	211811008	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping's Introduction to Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	2.5	40	40	---	4	
	211811009	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought & Outline of Theory of Socialism With Chinese Characteristics	2.0	32	32	---	4	
	231811004	形势与政策II Situation and Policy II	0.5	8	8	---	4	
	231811005	形势与政策III Situation and Policy III	0.5	8	8	---	6	
	231811006	形势与政策IV Situation and Policy IV	0.5	8	8	---	7	
	211812001	中国共产党史 History of the Communist Party of China	1.0	16	16	---	2	四选一
	211812002	中华人民共和国史 History of the People's Republic of China	1.0	16	16	---	2	
	211812003	改革开放史 History of Reform and Opening Up	1.0	16	16	---	2	
	211812004	社会主义发展史 History of Socialist Development	1.0	16	16	---	2	
	213111001	军事理论 Military Theory	1.0	36	36	---	1	
	232111001	体育I Physical Education I	1.0	32	32	---	1	
	232111002	体育II Physical Education II	1.0	32	32	---	2	
	232111005	体育V Physical Education V	0.25	8	---	8	5	
	232111006	体育VI Physical Education VI	0.25	8	---	8	7	
	232111003	体育III Physical Education III	1.0	32	32	---	3	选修运动项目 2 学分
	232111004	体育IV Physical Education IV	1.0	32	32	---	4	
	211611005	大学英语听说I College English Listening and SpeakingI	1.0	16	16	---	1	
	251611001	大学英语读写I College English Reading and WritingI	2.0	32	32	---	1	

课程类别		课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验实践学时	开课学期	备注
		211611006	大学英语听说II College English Listening and SpeakingII	1.0	16	16	---	2	
		251611002	大学英语读写II College English Reading and Writing II	2.0	32	32	---	2	
		251611003	新工科大学英语I College English for New Engineering I	2.0	32	32	---	3	
		213691008	科技英语翻译 Translation of Science and Technology English	2.0	32	32	---	4	
	信息课程	230518003	计算思维与人工智能导论(A) Computational Thinking and Introduction to Artificial Intelligence(A)	2.5	48	32	16	1	
		230518006	C/C++程序设计(B) C and C++ Language Programming (B)	2.5	52	28	24	2	
		252718001	信息检索与数智素养 Information Retrieval and Digital-Intelligent Literacy	1.0	16	16	---	4	
	通识教育选修课程	210212101	交通安全与事故预防* Traffic Safety Education	0.5	8	8	---	1	至少选修 10 学分，带*为必选；至少选修 2 学分美育课程；至少选修人文社科类课程 2 学分。
		238112001	大学生心理健康教育* Psychological Health Education for College Students	1.0	32	32	---	1	
		X1	美育限选课(学生自选)	2.0	32	32	---	1	
		X3	人文社科类(学生自选)	2.0	32	32	---	1	
		X5	其他公选类	1.0	16	16	---	1	
		211811011	大学生国家安全教育* National Security Education for College Students	1.0	32	32	---	2	
		232612001	中国传统文化* Traditional Chinese Culture	1.0	16	16	---	2	
		232612002	大学生劳动教育* Labor Education for University Students	0.5	22	22	---	2	
		258322001	大学生职业生涯规划与就业指导 I* Career Planning and Employment Guidance for College StudentsI	0.25	10	10	---	2	
		258322002	大学生职业生涯规划与就业指导 II* Career Planning and Employment Guidance for College StudentsII	0.25	10	10	---	3	
		258322003	大学生职业生涯规划与就业指导 III* Career Planning and Employment Guidance for College StudentsIII	0.25	10	10	---	5	
		238322004	大学生职业生涯规划与就业指导 IV* Career Planning and Employment Guidance for College StudentsIV	0.25	8	8	---	7	
应修学分			47	必修学分	37		选修学分	10	
学科基础课	数学与自然科学课	211118901	高等数学(A)I Advanced Mathematics (A)I	5.0	80	80	---	1	
		250611001	工程化学 Engineering Chemistry	2.0	32	32	---	1	
		211118902	高等数学(A)II Advanced Mathematics (A)II	5.0	80	80	---	2	

课程类别		课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验实践学时	开课学期	备注
	程必修	211118910	线性代数(B) Linear Algebra (B)	2.5	40	40	---	2	
		211215901	大学物理实验(A)I College Physics Experiment (A)I	0.75	24	---	24	2	
		211218901	大学物理(A)I College Physics (A)I	3.0	48	48	---	2	
		211118913	概率论与数理统计(D) Probability Theory and Mathematical Statistics (D)	3.0	48	48	---	3	
		211215902	大学物理实验(A)II College Physics Experiment (A)II	0.75	24	---	24	3	
		211218902	大学物理(A)II College Physics (A)II	3.0	48	48	---	3	
		211118917	计算方法 Computational Methods	2.0	32	32	---	4	
		必修学分	27						
	工程基础课程必修	210218908	理论力学(A) Theoretical Mechanic (A)	4.0	64	64	---	3	
		250411913	电工与电子技术（A） Electrical Engineering and Electronic Technology (A)	4.0	68	60	8	3	
		250211001	材料力学 Material Mechanics	4.0	68	60	8	4	
		250111104	液压与气压传动(B) Hydraulic & Pneumatic Transmission (B)	2.0	34	30	4	5	集群课程
		250211005	工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics	2.0	34	30	4	5	
		211418014	工程项目管理 Engineering Project Management	1.0	16	16	---	7	
		必修学分	17						
应修学分			44	必修学分		44	选修学分		0
专业教育课程模块	专业基础课程必修	250311903	工程制图(A) Engineering Drawing（A）	4.0	64	64	---	2	
		250311905	计算机绘图 CAD Computer - Aided Drawing CAD	2.5	40	40	---	3	
		210118916	控制工程基础(B) Basic Control Engineering (B)	2.0	32	32	---	4	集群课程
		250111402	互换性与技术测量(B) Exchange ability and technical measurement (B)	2.0	34	30	4	4	
		250111307	工程材料与先进成形技术(C) Engineering Materials and Advanced Forming Technology(C)	2.5	40	40	---	5	
		250111501	机械设计基础（A） Fundamentals of Mechanical Design (A)	4.0	68	60	8	5	集群课程
		210118912	机械制造技术基础(B) Basic Mechanical Manufacturing（B）	3.0	48	48	---	6	
		必修学分	20						

课程类别		课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验实践学时	开课学期	备注	
专业必修课程		210211101	车辆工程专业导论 Professional introduction Course for Vehicle engineering	1.0	16	16	---	1		
		237412001	创新方法基础 Fundamentals of Innovation Methods	0.5	16	16	---	1	专业+双创	
		237412002	大学生创业基础 Fundamentals of Entrepreneurship for College Students	0.5	16	16	---	3	专业+双创	
		250211201	汽车构造（A） Vehicle Structure (A)	4.0	66	62	4	5	专业+人工智能；专创融合课程；集群课程	
		210218103	汽车设计(A) Automobile Design (A)	3.0	48	48	---	6	科产教融合课程	
		250211202	汽车理论 Automobile Theory	3.5	58	54	4	6		
		250211203	汽车电器与电子技术（B） Automobile Electrical Equipment & Electronic Technology (B)	2.0	36	28	8	6		
		250211204	汽车嵌入式系统技术 Technology of Automotive Embedded Systems	2.0	32	32	---	6	科产教融合课程	
		250211205	热工基础与发动机原理 Fundamentals of Thermal Engineering and Principle of Motor	2.0	34	30	4	6		
		250211206	汽车虚拟仿真实验 Automobile Virtual Simulation Experiment	1.0	32	---	32	6		
		250211207	汽车试验学 Automobile Testing Technology	2.0	36	28	8	7		
		250211208	新能源汽车技术（双语） Technology of New Energy Automobile	2.0	33	31	2	7	专业+人工智能；双语课程；集群课程	
		必修学分	23.5							
专业选修课程		250311009	拖拉机汽车学 Tractor Construction	2.5	40	40	---	5	集群课程	不分方向
		210218114	汽车空气动力学 Automobile Aerodynamics	2.0	32	32	---	6		
		210218115	汽车电控技术 Automobile Electronic Control Technology	2.0	32	32	---	6		
		210218133	汽车新技术 Automobile New Technology	1.5	24	24	---	6		
		250212201	飞行汽车概论 Introduction to Flying Cars	1.0	16	16	---	6		
		250212202	汽车软件工程 Automobile Software Engineering	2.0	32	32	---	6		
		250212203	驱动电机原理及控制技术 Principle and Control Technology of Driving Motor	2.0	34	30	4	6		
		210218131	新能源汽车评测技术 Evaluation and Test Technology for New Energy Vehicles	2.0	32	32	---	7		

课程类别		课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验实践学时	开课学期	备注				
		250212204	汽车振动与噪声(B) Vehicle Vibration & Noise (B)	2.0	34	30	4	5		车辆底盘方向			
		250212205	车辆结构有限元分析 FEA of Vehicle Structures	2.0	34	30	4	5					
		250212206	车身制造工艺学（A） Automobile Body Manufacturing Technology (A)	1.5	26	22	4	6	专创融合课程				
		210218117	计算机辅助设计(车辆)(A) Computer -Aided Design (Vehicle) (A)	2.0	32	32	---	7	项目化教学；专业+美育；集群课程				
		250212208	汽车电子电路设计（A） Vehicle Electronic Circuits Design(A)	2.0	35	29	6	5	专业+美育	车辆电子与智能化方向			
		250212210	动力电池及能量管理系统 Electric Vehicle Power Battery and its Application Technology	2.0	32	32	---	6					
		250212211	智能网联汽车技术 Intelligent network of Automotive Technology	2.0	34	30	4	6					
		250212209	汽车网络技术 Intelligent network of Automotive Technology	2.0	33	31	2	7					
		250212205	车辆结构有限元分析 FEA of Vehicle Structures	2.0	34	30	4	5		车身数字化设计与制造方向			
		210218113	汽车车身结构与设计(A) Structure & Design of Automobile Body (A)	2.0	32	32	---	6					
		250212206	车身制造工艺学（A） Automobile Body Manufacturing Technology (A)	1.5	26	22	4	6	专创融合课程				
		250212207	汽车车身计算机辅助设计（A） Computer Aided Design of Automobile Body (A)	2.0	34	30	4	7	专业+美育；集群课程				
		选修学分	6.5										
		应修学分			50	必修学分		43.5		选修学分		6.5	
		集中实践环节模块	213124001	入学教育及军训 Entrance Orientation & Military Training			1.5	3.0周	---	3.0周	1		
210214502	汽车驾训实习 Driving Practice			0.0	1.0周	---	1.0周	4					
233114001	劳动教育实践 Labor Education Practice			0.5	1.0周	---	1.0周	2					
250311906	机械制图测绘 Measure and Draw Mechanical Parts			1.0	1.0周	---	1.0周	2					
210214101	车辆工程创新设计与实践 Outward Bound and Innovative Design			2.0	2.0周	---	2.0周	3					
210414802	电工电子工艺实训(B) Electrical & Electronic Technics Training (B)			1.0	1.0周	---	1.0周	4					
211814010	思想政治理论课实践教学 The Practice of Ideological and Political Theory			2.5	2.5周	---	2.5周	4					

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验实践学时	开课学期	备注
		Course Teaching						
	212814001	工程训练(A) Engineering Training (A)	4.0	4.0周	---	4.0周	4	
	210114012	机械设计课程设计(A) Course Design on Machine Design (A)	3.0	3.0周	---	3.0周	5	
	210214501	汽车构造实习(A) Automobile Structure Practice (A)	2.0	2.0周	---	2.0周	5	专业+劳育
	210214103	汽车理论课程设计(A) Course Exercise in Automobile Theory (A)	1.0	1.0周	---	1.0周	6	
	250211209	汽车嵌入式系统设计（B） Design of Automotive Embedded Systems (B)	1.0	1.0周	---	1.0周	6	
	210214104	汽车制造工艺实习 Automobile Body Process Practice	1.0	1.0周	---	1.0周	7	
	250211210	新能源汽车综合实验 Comprehensive Experiment on New Energy Vehicles	1.5	1.5周	---	1.5周	7	
	210214105	车辆工程专业毕业设计 Graduation Project for Vehicle Engineering	16.0	16.0周	---	16.0周	8	
应修学分		38	必修学分	38		选修学分	0	
应修学分总计		179	必修学分	162.5		选修学分	16.5	
制定	马超	审核	郭斌	审定		李波		

六、毕业要求对培养目标的支撑矩阵和课程体系对毕业要求的支撑矩阵

1. 毕业要求对培养目标的支撑矩阵

	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					√

2.课程与毕业要求的对应关系矩阵

类别	课程名称	学 分	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		
			1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	
通识教育 课程模块	马克思主义基本原理	3.0																		H	H							H		M	
	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论	2.0																	H	H	H									M	
	思想道德与法治	2.5														M				M										M	
	习近平新时代中国特色社 会主义思想概论	2.5																		H	H									M	
	形势与政策 I	0.5																	L	M	L						M				
	形势与政策 II	0.5																		L	M	L					M				
	形势与政策III	0.5																		L	M	L					M				
	形势与政策IV	0.5																		L	M	L					M				
	中国近现代史纲要	2.5																			M	H									
	军事理论	1.0																			H										
	体育 I	1.0																													M
	体育 II	1.0																													M
	体育 V	0.25																													M
	体育VI	0.25																													M
	体育III	1.0																													M
	体育IV	1.0																													M
	大学英语读写 I	2.0																									H				M
	大学英语读写 II	2.0																									H				M

类别	课程名称	学 分	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	
			1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2
	大学英语听说 I	1.0																							H				M	
	大学英语听说 II	1.0																							H				M	
	新工科大学英语 I	2.0																						H	H				L	
	科技英语翻译	2.0																						H	H					
	计算思维与人工智能导论 (A)	2.5					M							H	H															
	信息检索与数智素养	1.0						H				H																		
	C/C++程序设计 (B)	2.5						L						H	H															
	大学生国家安全教育	1.0																	H	M										
	大学生劳动教育	0.5																			H	H	M							
	大学生心理健康教育	1.0																					L					H		
	大学生职业生涯规划与就 业指导 I	0.25																			M		M					L		
	大学生职业生涯规划与就 业指导 II	0.25																			M		M					L		
	大学生职业生涯规划与就 业指导 III	0.25																			M		M					L		
	大学生职业生涯规划与就 业指导 IV	0.25																			M		M					L		
	交通安全与事故预防	0.5														L					L									
	中国传统文化	1.0																	M	M					M					
学科基础	大学物理 (A) I	3.0	H				H																						M	

类别	课程名称	学 分	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	
			1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2
课	大学物理 (A) II	3.0	H				H																						M	
	大学物理实验 (A) I	0.75												H	H															
	大学物理实验 (A) II	0.75												H	H															
	概率论与数理统计 (D)	3.0	H				L																							
	高等数学 (A) I	5.0	H				H																						M	
	高等数学 (A) II	5.0	H				H																						M	
	工程化学	2.0	H				L													L									L	
	计算方法	2.0	L				L	H																						
	线性代数 (B)	2.5	M				L																							
	材料力学	4.0		H			M							H																
	电工与电子技术 (A)	4.0		H			M			L					M															
	工程流体力学	2.0		M			M			M																				
	工程项目管理	1.0							H		M															M	H			
	理论力学 (A)	4.0		H			H							H																
	液压与气压传动 (B)	2.0		M			M			M																				
专业教育 课程模块	工程材料与先进成形技术 (C)	3.0		H	M					L	H																			
	工程制图 (A)	4.0			M					H				H									M							
	互换性与技术测量 (B)	2.0			H											H														
	机械设计基础 (A)	4.0			H					H	H																			
	机械制造技术基础 (B)	3.0			H					L	H																			
	计算机绘图 CAD	2.5						H							L	M														

类别	课程名称	学 分	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	
			1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2
	控制工程基础(B)	2.0			M		M						L																	
	车辆工程专业导论	1.0									L								M									M		
	创新方法基础	0.5						L														M								
	大学生创业基础	0.5									L										M		L							
	汽车电器与电子技术（B）	2.0				H			H				L				L													
	汽车构造（A）	4.0				H			H	H									H											
	汽车理论	3.5				H	H		H				M						H											
	汽车嵌入式系统技术	2.0				M				M					M								M							
	汽车设计(A)	3.0							H	H		H					H										H			
	汽车试验学	2.0				H							H	L		H														
	汽车虚拟仿真实验	1.0				H												H			H		H							
	热工基础与发动机原理	2.0				M					H								H											
	新能源汽车技术（双语）	2.0				L			H								H		M						H					
	飞行汽车概论	1.0																L	M							M				
	汽车电控技术	2.0				L				M																				
	汽车空气动力学	2.0									L					L	M													
	汽车软件工程	2.0														L	M								M					
	汽车新技术	1.5																	L	L						M				L
	驱动电机原理及控制技术	2.0				M				M			L					L												
	拖拉机汽车学	2.5				M				M										L										
	新能源汽车评测技术	2.0				L														M						M				
	车辆结构有限元分析	2.0									L					M	L													

类别	课程名称	学 分	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	
			1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2
	车身制造工艺学（A）	1.5				L				M	L																			
	计算机辅助设计(车 辆) (A)	2.0												L	M															
	汽车振动与噪声(B)	2.0										M	M		L															
	汽车车身计算机辅助设计 （A）	2.0												L	M															
	汽车车身结构与设计(A)	2.0				L				M	L																			
	汽车电子电路设计（A）	2.0								L			M	L																
	汽车网络技术	2.0				L				M						L														
	智能网联汽车技术	2.0				L												M							M					
集中实践 环节模块	车辆工程创新设计与实践	2.0																	H		H			M	M					
	车辆工程专业毕业设计	16.0			M			H		H				H			M			H		H			H		H			
	电工电子工艺实训(B)	1.0									H	L			L															
	工程训练(A)	4.0							H						H					H	H									
	机械设计课程设计(A)	3.0											H	M	M			L					M				M			
	机械制图测绘	1.0				M						L			L							H								
	劳动教育实践	0.5																	L		L						L			
	汽车构造实习(A)	2.0		M											M				H		H									
	汽车驾训实习	0.0													L	L				L										
	汽车理论课程设计(A)	1.0				H					H	L			L															
	汽车嵌入式系统设计（B）	1.0								H				H												H	M			
	汽车制造工艺实习	1.0						M								H	M													

类别	课程名称	学 分	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	
			1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2
	入学教育及军训	1.5																		L								L		
	思想政治理论课实践教学	2.5																	H	M										