

车辆工程专业培养方案

一、专业名称及代码

本专业国家统编专业名称：车辆工程，国家统编代码：080207

二、专业简介

车辆工程专业是机械工程学院下属专业，机械工程学院办学历史悠久，学术底蕴深厚，拥有“省级重点学科”、“省级实验教学示范中心”、“国家高技能人才培训基地”、“国家职业技能鉴定所”，车辆工程系拥有 3 名教授和 7 名博士领衔的教师团队，专业建设有汽车构造实验室、汽车电子实验室、汽车检测实验室、无人驾驶试验室和车联网开发平台，并且与 4S 店联合进行实践教学，理论与实践相结合，注重应用型人才的培养。

三、培养目标

本专业采用适应社会发展需求、厚基础、宽口径、重实践的人才培养模式，通过四年的课程学习、实验和工程实践训练，培养能主动适应地方经济现代化建设需要，具有机械类学科的基本知识，具有汽车及其零部件的设计及制造、计算机应用技术、电子控制技术、汽车检测技术等基本理论知识和应用技术，能在企业或科研院所从事汽车及其零部件设计与制造、汽车检测、生产过程组织与管理等工作的高级应用型工程技术人才。

本专业学生经过在校学习应达到的能力和水平包括：

1、具有较扎实的自然科学基础，良好的人文社会科学素养、职业道德及社会责任感，较强的语言文字表达、交流沟通能力，能够正确理解和评价复杂车辆工程问题解决方案和车辆工程实践对社会、安全、法律、文化及环境与可持续发展的影响，具备建设可持续发展社会的责任感。

2、系统地掌握本专业领域较宽的基础理论知识，较好地掌握车辆构造、理论、设计、电子控制等专业知识和车辆产品设计、制造等方法。能有效将专业知识应用于解决车辆工程领域的复杂工程问题的工作实践，具备较丰富的工程经验，了解所属工程部门的特点、管理体系和质量标准，能提出专业独立技术见解，能承担系统设计与开发、工程管理工作。

3、具备一定的综合运用所学知识分析和解决车辆产品的设计开发、技术升级改造与创新能力。

4、具有较强的工作适应能力，具有较好的协作意识和团队精神，能够就本专业工程问题与业界同仁和社会公众进行有效沟通，具有一定的工程项目协调和管理能力。

5、具有一定的创新思维和创新实践能力，具有科学研究的基本素养，具有终身学习意识和获取新知识的能力，具备批判性思维和持续自我完善的能力，能够通过继续教育或其他终身学习渠道，实现知识更新和能力提升。

四、毕业要求

本专业主要学习机械、车辆工程的基础理论、专业技术和工程技能，接受工程实践训练，注重实践能力和工程创新能力的培养，达到下列培养要求：

NO.1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决车辆工程专业相关的复杂工程问题。

NO.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专业相关的复杂工程问题，以获得有效结论。

NO.3 设计/开发解决方案：能够设计针对车辆工程专业相关的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的机械系统、机械装置、控制系统或机械加工工艺，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。

NO.4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对车辆工程专业相关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。

NO.5 使用现代工具：能够针对车辆工程专业相关的复杂工程问题，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三维建模、运动仿真和有限元分析等工作，并能够理解其局限性。

NO.6 工程与社会：能够基于车辆工程专业相关的知识进行合理分析，评价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。

NO.7 环境和可持续发展：能够理解和评价针对车辆工程专业相关的复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

NO.8 职业规范：具备正确的世界观、人生观、价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

NO.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。

NO.10 沟通：能够就车辆工程专业相关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。

NO.11 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

NO.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。

NO.13 身心健康：达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和良好的心理素质。

五、专业类别及所依托的主干学科

专业类别：机械类

主干学科：机械工程、力学

六、专业方向

无

七、主要课程（用*标注核心课程）

*工程图学、计算机辅助设计、材料与成型、理论力学、*材料力学、*机械原理、*机械设计、电工学、控制工程基础、流体传动及控制、*汽车构造、*汽车制造工艺学、*汽车理论、汽车设计、汽车检测技术、模具设计与制造、汽车振动与噪声等。

八、教学特色课程

电动汽车、机械工程训练、车辆工程综合实践。

九、主要实践教学环节

车辆工程训练、电子工艺实习、生产实习、机械设计课程设计、汽车检测与维修实践、车辆工程综合实践、毕业设计。

十、学制学位

实行弹性学制，基本学制四年，弹性学制三至六年。授予工学学士。

十一、毕业总学分要求

最低必须获得 165 学分，其中理论教学不低于 131 学分，实践环节（含第二课堂&第三课堂）不低于 34 学分，通过毕业设计（论文）。

车辆工程专业教学进程表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	考核方式	各学期周数及周学时安排表								毕业要求	备注
										1	2	3	4	5	6	7	8		
										16	16	16	16	16	14	8	16		
通识课程	必修	10302010	中国近现代史纲要 The Outline of Modern Chinese History	2	32	32	0	0	考查		2							NO.8/13	无方向
		10302020	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and Fundamentals of Law	2	32	32	0	0	考查	2								NO.7/13	
		10302030	马克思主义基本原理 The Fundamental Principles of Marxism	3	48	48	0	0	考试				3					NO.8/13	
		10304750	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 The Outline of MaoZedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	64	0	0	考试			4						NO.8/13	
		10302050	形势与政策 Situation and Policies	2	32	32	0	0	考查	分配至1-7学期								NO.6/13	
		10502001	大学英语I College English I	4	64	64	0	0	考试	4								NO.10/13	
		10502002	大学英语II College English II	4	64	64	0	0	考试		4							NO.10/13	
		10902011	体育I Physical Education I	1	32	32	0	0	考试	2								NO.13/13	
		10902012	体育II Physical Education II	1	32	32	0	0	考试		2							NO.13/13	
		10902013	体育III Physical Education III	1	32	32	0	0	考试			2						NO.13/13	
		10902014	体育IV Physical Education IV	1	32	32	0	0	考试				2					NO.13/13	
		10900020	军事理论与国家安全教育 Military Theories National Security Education	2	32	32	0	0	考试		2							NO.9/13	
		12300010	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	2	32	32	0	0	考查	2								NO.13/13	
		10200240	C程序设计基础 C Programming Design Course	4	64	64			考试	4								NO.5/13	
		10800581	微积分A I CalculusA I	6	96	96			考试	6								NO.1/13	
		10800582	微积分A II CalculusA II	4	64	64			考试		4							NO.1/13	
		10800611	大学物理(A) I College Physics(A) I	2	32	32			考试		2							NO.1/13	
		10800612	大学物理(A) II College Physics (A) II	2	32	32			考试			2						NO.1/13	
通识必修课小计				47	816	816	0	0		20	16	8	5	0	0	0	0		

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲学时	实验学时	上机学时	考核方式	各学期周数及周学时安排表								毕业要求	备注		
										1	2	3	4	5	6	7	8				
										16	16	16	16	16	14	8	16				
通识课程	选修	30502141	学术英语I Academic English I	2	32	32	0	0	考查			2						NO.10/13	英语拓展类课程必选2门课，4学分：非英语专业		
		30502131	跨文化交际I Cross-cultural Communication I	2	32	32	0	0	考查			2						NO.10/13			
		30502111	法语I French I	2	32	32	0	0	考查			2						NO.10/13			
		30502121	西班牙语I Spanish I	2	32	32	0	0	考查			2						NO.10/13			
		30501383	大学英语III College English III	2	32	32	0	0	考查			2						NO.10/13			
		30501384	大学英语IV College English IV	2	32	32	0	0	考查				2					NO.10/13			
		30502142	学术英语II Academic English II	2	32	32	0	0	考查				2					NO.10/13			
		30502132	跨文化交际II Cross-cultural Communication II	2	32	32	0	0	考查				2					NO.10/13			
		30502112	法语II French II	2	32	32	0	0	考查				2					NO.10/13			
		30502121	西班牙语II Spanish II	2	32	32	0	0	考查				2					NO.10/13			
		11300010	职业规划与就业指导 Career Planning and Guidance	2	32	32	0	0	考查	分配至1-7学期								NO.8/13	限选		
		模块 I	人文情怀 Humanistic Feelings															NO.13/13	素质拓展课程需选修12学分：每个模块至少选修2学分		
		模块 II	艺术修养 Artistic accomplishment															NO.13/13			
	模块III	科学素养 Scientific Literacy															NO.9/13				
	模块IV	社会责任 Social Responsibility															NO.6/13				
	模块 V	国际视野 International Vision															NO.7/13				
	模块VI	创新创业 Innovation and Entrepreneurship															NO.11/13				
	通识选修课最低修读				18	128	128	0	0			2	2								
	通识课小计				65	944	944	0	0		20	16	10	7	0	0	0	0			
专业基础课	必修	30402460	汽车工程导论 Introduction to Automotive Engineering	1	16	16	0	0	考查	1								NO.12/13	无方向		
		10400271	工程图学 I Engineering Graphics I	3	48	40	8	0	考试	3								NO.2/13			
		10400273	工程图学 II engineering graphics II	2	32	24	8	0	考试		2							NO.3/13			
		10401170	线性代数与概率论 Linear algebra and probability theory	3	48	48	0	0	考试			3						NO.2/13			
		10403140	理论力学 Theoretical Mechanics	3	48	48	0	0	考试			3						NO.2/13			
		10403180	电工学 I Electrotechnics	2	32	24	8	0	考试				2					NO.2/13			
		30403220	电工学 II Electrotechnics	2	32	24	8	0	考试					2				NO.2/13			
		10403150	机械原理 Machines and Mechanisms	2.5	40	32	8	0	考试					2.5				NO.3/13			
		10403160	材料力学 Mechanics of Materials	2.5	40	32	8	0	考试					2.5				NO.3/13			
		10403170	机械设计 Mechanical Design	2.5	40	34	6	0	考试						2.5			NO.2/13			
		专业基础课小计				23.5	376	322	54	0		4	2	6	7	4.5	0	0		0	

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲学时	实验学时	上机学时	考核方式	各学期周数及周学时安排表								毕业要求	备注
										1	2	3	4	5	6	7	8		
										16	16	16	16	16	14	8	16		
专业课	必修	10403200	汽车理论 Automobile Theory	2.5	40	32	8	0	考试					2.5				NO.3/13	无方向
		10403210	汽车设计 Automobile Design	2.5	40	32	8	0	考试						2.5			NO.3/13	
		10401310	汽车构造 Automobile Mechanics	4	64	48	16	0	考试					4				NO.3/13	
		专业必修课小计		9	144	112	32	0		0	0	0	0	6.5	2.5	0	0		
专业课	选修	30403160	就业实训 Employment Training	4	64	0	64	0	考查							4		NO.6/13	就业模块实训
		30403410	现代设备管理 Modern Equipment Management	2	32	32	0	0	考查							2		NO.6/13	汽车模制块造管理
		30403480	工程经济 Engineering Economy	2	32	32	0	0	考查							2		NO.6/13	
		30401730	汽车营销 Automobile Marketing	2	32	32	0	0	考查							2		NO.6/13	汽模车块服务
		30403510	汽车保险 Automobile insurance	2	32	32	0	0	考查							2		NO.6/13	
		30403520	汽车电器与电子控制技术 Automotive Electrical and Electronic Control Technology	3	48	40	8	0	考查						3			NO.3/13	无方向
		30403530	人工智能与智能驾驶基础 Artificial intelligence and the basis of intelligent driving	3	48	36	12	0	考查					3				NO.4/13	
		30403540	汽车制造工艺学 Automotive Manufacture Technology	2	32	28	4	0	考查						2			NO.11/13	
		30403550	电动汽车 Electric Vehicle	2	32	28	4	0	考查							2		NO.11/13	
		30403560	微机原理与接口技术 Computer Principles and Interface Techniques	2.5	40	32	8	0	考查					2.5				NO.5/13	
		30403570	机械制造技术基础 Fundamentals of Mechanical Manufacturing Technology	2	32	32	0	0	考查			2						NO.2/13	
		30403580	控制工程基础 Foundation of Control Engineering	2.5	40	36	4	0	考查					2.5				NO.2/13	
		30403590	材料与成型 Engineering Material and Moulding Technology	2	32	24	8	0	考查					2				NO.2/13	
		30403600	互换性与技术测量 Exchangeability Measurement Technology	2	32	24	8	0	考查				2					NO.3/13	
		30403240	液压与气压传动 Hydraulic and Pneumatic Transmission	2.5	40	36	4	0	考查				2.5					NO.3/13	
		30403420	计算机辅助设计 Computer Aided Design	2.5	40	20	0	20	考查			2.5						NO.3/13	
		30403610	汽车检测技术 Automotive Testing Technology	2	32	24	8	0	考查						2.5			NO.3/13	
		30403620	计算机仿真与工程分析 Computer Simulation and Engineering Analysis	3	48	16	0	32	考查						3			NO.5/13	

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	考核方式	各学期周数及周学时安排表								毕业要求	备注
										1	2	3	4	5	6	7	8		
										16	16	16	16	16	14	8	16		
专业课	选修	30401760	汽车专业英语 Automotive Professional English	2	32	32	0	0	考查							2		NO.10/13	无方向
		30403060	汽车振动与噪声 Automobile Vibration and Noise	2	32	32	0	0	考查						2			NO.3/13	
		30403630	模具设计与制造 Mold design and manufacturing	2.5	40	32	8	0	考查						2.5			NO.4/13	
		30403640	环境感知与V2X技术 Environment perception and V2X technology	2.5	40	32	8	0	考查						2.5			NO.3/13	
		30402020	工程热力学 Engineering Thermodynamics	2	32	32	0	0	考查				2					NO.3/13	
		30401700	传热学 Heat Transfer Theory	2	32	32	0	0	考查					2				NO.3/13	
		30401720	产品品质管理 Product Quality Management	2	32	32	0	0	考查						2			NO.11/13	
		30403050	汽车试验技术 Automobile Test Technology	2	32	24	8	0	考查							3		NO.3/13	
		30401750	汽车发动机原理 Principle of Automotive Engine	2.5	40	32	8	0	考查					2.5				NO.3/13	
		专业选修课最低修读			33.5	536													
课内最低毕业学分（不含独立实践环节）				131	2000	1378	86	0		24	18	16	14	11	14.5	8	0		

车辆工程专业实践教学环节安排

No	课程编码	课程名称	学分	周数	安排学期	上机时数	毕业要求	备注
1	20900060	体质健康训练 Physical Fitness Training	0.5	1	5、7		NO.13/13	
2	20900090	军事技能 Military Skills	1	2	1短		NO.9/13	
3	20302012	思想政治课社会实践II Social Practice of Ideological and Political Lesson II	2		2短		NO.7/13	
4	10200250	C程序设计实践 Application Of C Programming Design	0.5		2	16		
5	10800021	大学物理实验 Physics Experiment	1.5		2、3	48		
6	20400191	机械工程训练 Training for Mechanical Engineer	1	2	2短		NO.6/13	
7	20400720	汽车零件拆装与测绘课程设计 Curriculum Design of Mapping of Automobile Parts	1	1	2短		NO.3/13	
8	20400160	电子工艺实习 Practice for Electronic Technology	0.5	1	2短		NO.3/13	
9	20400200	机械设计课程设计 Curriculum Design of Machine Design	3	3	3短	30	NO.3/13	
10	20400730	汽车检测与维修实践 Practice for Vechicle Testing and Maintenance	1.5	3	1短、2短、3短各1周		NO.3/13	校内外
11	20400330	认识实习 Production Practice	0.5	1	3短		NO.3/13	
12	20400630	车辆工程综合实践 Professional Comprehensive Practice of Vechicle Engineering	6	6	7	80	NO.3/13	校内外
13	20400740	微机接口技术实践 Curriculum Design of Computer Interface Technology	1	1	5		NO.4/13	分散
14	20400750	汽车制造工艺实践 Automotive Manufacture Technology	1	1	3短		NO.4/13	
15	20400760	毕业设计 Graduation Project	8	16	8	≥200	NO.4/13	校内外
独立实践环节小计			29	38				

车辆工程专业第二课堂&第三课堂环节安排

课程类型	课程编码	课程名称	学分	周数	安排学期	总学时	备注
第二课堂	20900100	体能训练&俱乐部活动 Physical Training&Club Activities	1		2-4	32	
	22300010	创新实践活动 Innovation Practice	2		1-7		根据《之江学院创新学分认定与管理办法》实施
第三课堂	22300020	劳动教育与实践 Labor Education and Practice	1		1-4	32	
	20302011	思想政治课社会实践 I（博雅心“晴”） Social Practice of Ideological and Political Lesson I	1	1	1-4	32	根据《之江学院现代书院制试点实施方案》实施
总学分：			5				

车辆工程专业毕业学分要求

课程类型		学分	占毕业总学分比例(%)	占课内总学分比例(%)	基本学分	第二课堂 &第三课堂学分	毕业学分 要求
通识课程	通识必修课	47	28.5%	36.4%	160	5	165
	通识选修课	18	10.9%	14.0%			
专业基础课		23.5	14.2%	18.2%			
专业课	专业必修课	9	5.5%	7.0%			
	专业选修课	33.5	20.3%	26.0%			
独立实践环节（第二课堂&第三课堂环节）		34	20.6%	/			
合计		165	100.0%	/			
全部实践环节（含实验等）		49.5	30.0%	/			

执笔者：郭远晶

审核者：林勇