

车辆工程专业人才培养方案

(专业代码: 080207)

制定: 杨洪刚 审核: 赵爽 审批: 杨若凡

一、培养目标

坚持“技术立校、应用为本”的办学方略,服务上海及长三角区域经济发展,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人,具有高度的社会责任感与良好的职业道德和规范,具备较强的创新意识、自主学习能力、团队协作能力,能够在汽车整车企业、零部件企业及其相关企事业单位从事整车与零部件设计、车辆制造与工艺、车辆测试与分析、项目管理与综合等方面工作的高等技术应用型人才。学生毕业5年左右应具有以下能力:

(1)能够综合运用数学、自然科学基础知识和车辆工程专业知识,使用现代工具和试验方法,研究和解决车辆工程有关的复杂工程技术问题。

(2)具有社会责任感,遵守工程职业道德和规范。在从事专业相关活动过程中,能综合考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境和社会可持续发展等因素。

(3)具有多学科背景下的沟通交流、团队合作和组织管理能力,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(4)具有创新精神,具有自主学习能力和终身学习的意识,能够不断学习车辆工程相关领域的前沿技术,适应技术的发展。

二、毕业要求

(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领域的复杂工程问题。

(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,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,以获得有效结论。

(3)设计/开发解决方案:能够设计针对车辆工程领域的复杂工程问题的解决方案,设计满足特定需求的车辆工程系统、单元、部件或工艺,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。

(4)研究:能够基于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。

(5)使用现代工具:能够针对车辆工程领域复杂工程问题,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:能够基于车辆工程背景知识进行合理分析,评价车辆工程专业的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车辆工程领域复杂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:树立社会主义核心价值观,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。

(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:能够就车辆工程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:理解并掌握车辆工程项目管理原理与经济决策方法,并能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。

三、学制、学分与学位

学制: 四年,学习年限三年至六年

学分: 毕业最低学分要求为165学分

学位: 工学学士

四、主干学科

机械工程、交通运输工程

五、核心课程及主要实践教学环节

核心课程:机械制图、工程力学、机械设计基础、汽车构造、汽车理论、汽车设计、汽车电器与电子控制技术、汽车制造工艺学、汽车试验技术等。

主要实践教学环节:机械设计基础课程设计、汽车结构综合实验、汽车零部件测绘、工科基本训练、车辆工程综合实验、毕业设计

六、课程与教学进程表

1. 课堂学分学时分布表(附件1)

2. 课程设置与教学进程(附件2)

课程学分学时分布表（附件1）

表1：课程教学学分学时分布

课程平台	课程模块	学分	占比	学时	占比
通识教育 课程平台	必修课程	58	35.2%	1028	35.4%
	选修课程	8	4.8%	160	5.5%
	素质拓展课程	5	3.0%	92	3.2%
	小计	71	43.0%	1280	44.1%
专业能力 课程平台	整车与零部件设计	44	26.7%	732	25.2%
	车辆制造与工艺	14	8.5%	244	8.4%
	车辆测试与分析	5	3.0%	92	3.2%
	项目管理与综合	16	9.7%	312	10.8%
	选修（含限选）课程	15	9.1%	240	8.3%
	小计	94	57.0%	1620	55.9%
合计		165	100.0%	2900	100.0%

表2：分类学分比例

课程体系	学分	百分比	学时
人文社会科学类	42	25.5%	788
数学与自然科学类	25	15.2%	400
工程基础类	14	8.5%	224
专业基础类	16	9.7%	256
专业类	35	21.2%	560
工程实践类	33	20.0%	672
合计	165	100%	2900

表3：实验实践教学学分学时分布

类别	学分	占比	学时	占比	
理论课程教学	122	73.8%	1949	67.2%	
实验和 实践教学	实践教学学分	33	20.0%	672	23.2%
	实验教学学分 (含课内实验)	10	6.2%	279	9.6%
	小计	43	26.2%	951	32.8%
合计	165	100%	2900	100%	

专业：车辆工程(080207)

课程平台	课程模块	序号	课程代码	课程名称	课程类别	学分	总学时	理论学时	实验学时	各学期周学时分配										
										1	2	3	4	5	6	7	8			
通识教育课程平台	选修课程	33	见通识	人文素养类 Humanities	选修															
		34	选修课	社会经济类 Sociology and Economics	选修															
		35	一览表	工程技术类 Engineering Technology	选修															
		36	选修	创新创业类 Innovation and Entrepreneurship	选修															
				选修课程 共计			8	160	160											
		素质拓展课程	37	素拓	入学教育 Freshmen Education	必修	1	16			1									
	38		素拓	大学生心理与保健 Mental Health Consultation	必修	1	16			1										
	39		见素质	思政实践 Ideological and Political Education	选修	1				20										
	40		拓展课程	文化体育 Culture and Sports	选修	1				20										
	41		一览表	创新创业 Innovation and Entrepreneurship	选修	1				20										
	42		素拓	社会实践 Social Activity	选修	1				20										
	43		素拓	学科竞赛 Academic Competition	选修	1				20										
				素质拓展课程 共计			5	92	32	60										
	通识课程平台 合计						71	1280	1056	224	16	16	15	10	4	0	1	0		

专业：车辆工程(080207)

课程平台	课程模块	序号	课程代码	课程名称	课程类别	学分	总学时	理论学时	实验学时	各学期周学时分配									
										1	2	3	4	5	6	7	8		
专业 能力 课程 平台	整车 与 零 部 件 设计	44	013345A1	电气基础 Electrical Basis	必修	3	48	40	8				3						
		45	013346A1	电子基础 Electronic Basis	必修	3	48	40	8					3					
		46	023011P1	工程力学 Engineering Mechanics	必修	5	80	74	6			5							
		47	023012B1	机械设计基础 Fundamentals of Mechanical Design	必修	5	80	72	8				5						
		48	023100U1	专业导论 Introduction To Specialty of Vehicle Engineering	必修	1	16	16		1									
		49	023302B1	流体力学与液压传动 Fluid Mechanics and Hydraulic Transmission	必修	3	48	48					3						
		50	023350A1	汽车构造 Automobile Construction	必修	4	64	56	8					4					
		51	023351A1	汽车理论 Automobile Theory	必修	3	48	42	6						3				
		52	023352A1	汽车设计 Automobile Design	必修	3	48	48								3			
		53	023353A1	汽车电器与电子控制技术 Automobile Electrical and Electronic Control Technology	必修	4	64	56	8							4			
		54	033032D1	高级语言程序设计基础 Advanced Programming Language Fundamentals	必修	3	48	32	16						3				
		55	023009P1	机械设计基础课程设计 Mechanical Design Basis Curriculum Design	必修	2	40		40					+2					
		56	023367A1	汽车结构综合实验 Automobile Construction Experiment	必修	2	40		40								+2		
		57	023040A1	汽车电控与仿真综合实验 Automobile Electronic Control and Simulation Experiment	必修	3	60		60									+3	
					必修 小计		44	732	524	208									
		58	023356P1	车载网络与总线技术 In-Vehicle Can-Bus Technology	限选1	2	32	26	6									2	
		59	023357P1	汽车嵌入式系统及应用 Fundamentals of Vehicle Embedded System & Applications	限选1	2	32	28	4									2	
					限选1 小计		2	32	27	5									
		60	023354P1	汽车CAD/CAE Automobile CAD/Cae	选修	1	32	0	32									2	
		61	023355A1	汽车控制基础 Automotive Control Basis	选修	2	32	26	6							2			
62	023358A1	电动汽车电机系统原理与测试技术 Principle and Testing Technology of Electric Vehicle Motor System	选修	2	32	28	4									2			
63	023359P1	新能源汽车技术 New Energy Automotive Engineering	选修	2	32	32	0							2					
整车与零部件设计 共计						46	764	551	213	1	0	5	11	13	7	0	0		

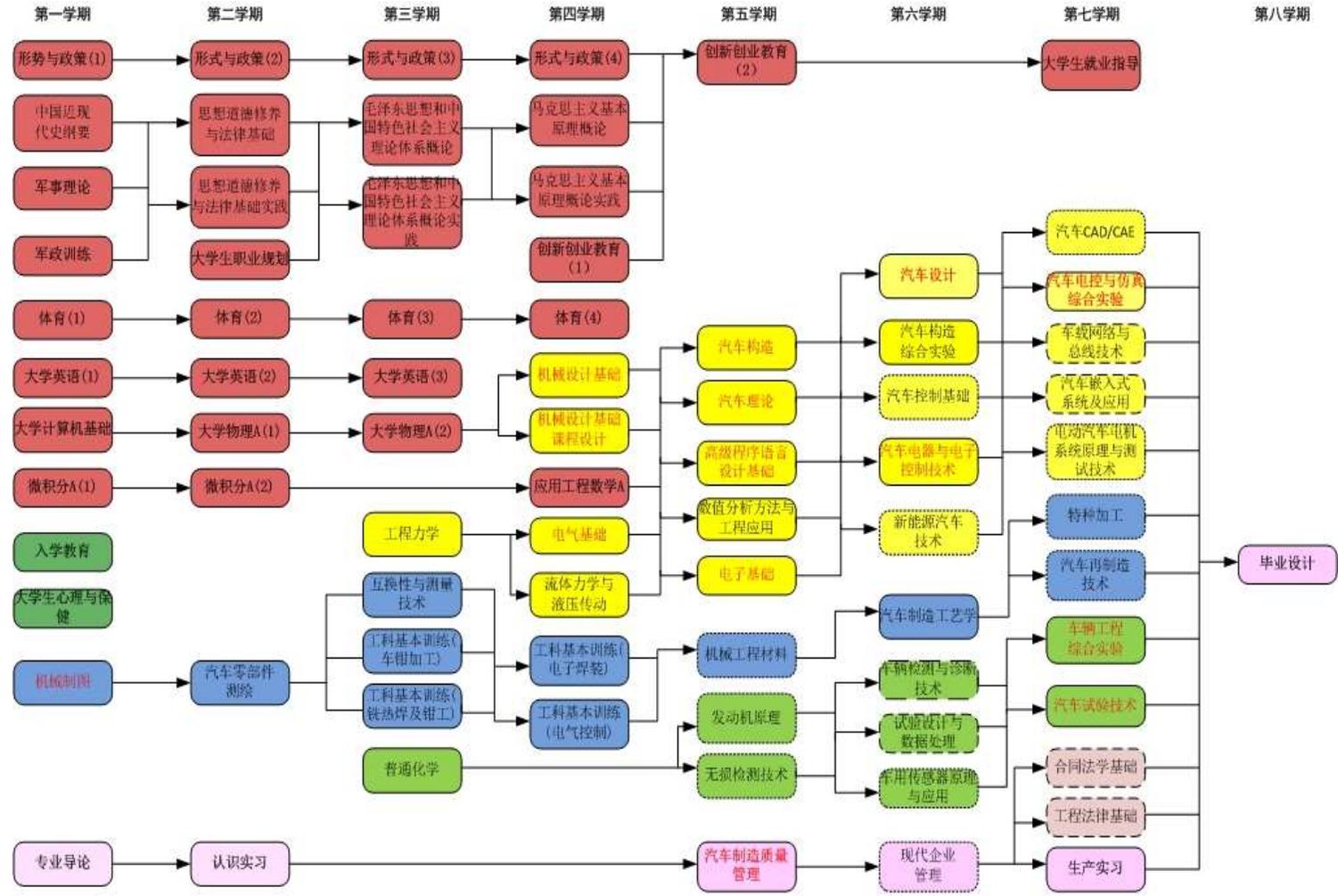
专业：车辆工程(080207)

课程平台	课程模块	序号	课程代码	课程名称	课程类别	学分	总学时	理论学时	实验学时	各学期周学时分配										
										1	2	3	4	5	6	7	8			
专业能力课程平台	车辆制造与工艺	64	023002P1	互换性与技术测量 Interchangeability and Technical Measurement	必修	2	32	24	8			2								
		65	023018A1	机械制图 Automobile Mechanical Drawing	必修	5	80	64	16	5										
		66	023360P1	汽车制造工艺学 Automobile Manufacturing Technology	必修	2	32	32	0						2					
		67	023362A1	汽车零部件测绘 Mechanical Survey and Draw	必修	1	20	0	20		+1									
		68	593001T1	工科基本训练(车钳加工) Engineering Basic Training (turning and benching)	必修	1	20	0	20			+1								
		69	593001T6	工科基本训练(铣热焊及钳工) Basic Training In Engineering(Milling1、Heat Treatment、Welding、Turning2)	必修	1	20	0	20			+1								
		70	593002R1	工科基本训练(电子焊装) Engineering Basic Training (Electronic Technique)	必修	1	20	0	20				+1							
		71	593002R2	工科基本训练(电气控制) Engineering Basic Training (Electrical Control)	必修	1	20	0	20				+1							
				必修 小计				14	244	120	124									
		72	023096P1	特种加工 Special Machining	选修	2	32	28	4										2	
	73	023363A1	汽车再制造技术 Automobile Remanufacturing Technology	选修	2	32	28	4										2		
	74	103049P1	机械工程材料 Mechanical Engineering Materials	选修	2	32	32	0					2							
			车辆制造与工艺 共计				14	244	120	124	5	0	2	0	0	0	2	0	0	
	车辆测试与分析	75	023364A1	汽车试验技术 Automotive Testing Technology	必修	2	32	24	8									2		
76		023366P1	车辆工程综合实验 Vehicle Engineering Experiment	必修	2	40	0	40										+2		
77		023390P1	车辆工程综合实验(2) Vehicle Engineering Experiment	必修	1	20	0	20										+1		
			必修 小计				5	92	24	68										
78		023368P1	车辆检测与诊断技术 Vehicle Inspection and Fault Diagnosis Technology	限选1	2	32	28	4									2			
79		023370A1	试验设计与数据处理 Experiment Design and Data Processing	限选1	2	32	32	0									2			
			限选1 小计				2	32	30	2										
80		023365P1	发动机原理 Theory of Automobile Engine	选修	2	32	28	4					2							
81	023371A1	车用传感器原理与应用 Principle and Application of Automobile Sensors	选修	2	32	28	4									2				
82	103073A1	无损检测技术 Non-Destructive Testing Technology	选修	2	32	28	4					2								
		车辆测试与分析 共计				7	124	54	70	0	0	0	0	0	0	2	2	0		

专业：车辆工程(080207)

课程平台	课程模块	序号	课程代码	课程名称	课程类别	学分	总学时	理论学时	实验学时	各学期周学时分配								
										1	2	3	4	5	6	7	8	
项目管理与综合	专业 能力 课程 平台	83	023372A1	汽车制造质量管理 Automobile Manufacturing Quality Management	必修	2	32	32	0					2				
		84	023065U1	毕业设计 Graduation Design	必修	10	200	0	200									+15
		85	023067U1	生产实习 Production Practice	必修	3	60	0	60									+3
		86	023068U1	认识实习 Cognition Practice	必修	1	20	0	20		+1							
				必修 小计				16	312	32	280							
		87	043564A1	合同法学基础 Contract Law Basis	限选1	2	32	32	0									2
		88	043622A1	工程法律基础 Fundamentals of Law in Engineering	限选1	2	32	32	0									2
				限选1 小计				2	32	32	0							
		89	023399A1	现代企业管理 Enterprise Management	选修	2	32	32	0								2	
		项目管理与综合 共计						18	344	64	280	0	0	0	0	2	0	2
专业能力课程平台 选修课学分 合计						9	144	104	40									
专业能力课程平台 合计						85	1476	789	687	6	0	7	11	15	11	4	0	
总计						165	2900	1949	951	22	16	22	21	19	11	5	0	

课程地图（附件3）



图例说明

必修课 —— 限选课 - - - - 选修课 ·····

A 整车与零部件设计 B 车辆制造与工艺 C 车辆测试与分析 D 项目管理与综合 通识教育课程 素质拓展课程

红色字体为核心课程