2025级车辆工程
专业培养方案

车辆工程专业培养方案
（2025级）

一、专业培养目标

面向国家战略和行业发展重大需求，以培养具有“胸怀壮志、明德精工、创新包容、时代担当” 车辆工程行业领军领导人才为总目标，培养具备坚定理想信念、卓越追求目标、坚韧奉献精神、扎实数理基础知识、宽厚专业知识基础、批判创新与解决复杂工程问题能力、领导协作与科学决策素养、终身学习与持续发展能力、社会责任与全球胜任力的德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。能主动面向国家、社会和车辆行业发展的重大需求，在产业、学术和管理等方面发挥引领作用的高素质人才。

毕业后五年左右的毕业生，能达到以下职业素养和专业能力：

（1）具有良好的道德和人文科学素养；

（2）能够运用所学知识有效解决车辆及相关领域的工程问题，成为专业技术骨干；

（3）能适应社会经济发展，在跨职能团队中工作担任重要角色；

（4）在车辆工程或相关专业领域内成功就业或攻读研究生学位；

（5）通过终身学习拓展知识和提升能力，适应职业发展；

（6）能够与国内外同行进行沟通交流、合作并服务社会。

二、毕业要求

本专业毕业生在知识、能力与素养等方面应具备以下要求：

1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决车辆领域复杂工程问题。

1.1 能够运用数学知识对车辆工程领域的工程问题进行建模、表达、分析、计算、求解；

1.2 能够运用自然科学知识对车辆工程领域的工程问题进行建模、表征、解释；

1.3 能够运用工程基础知识对车辆工程领域的工程问题进行建模、表征、解释；

1.4 能够运用专业知识对车辆工程领域的工程问题进行建模、表征、解释。

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复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够应用数学、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复杂工程问题的关键环节；

2.2 能够基于车辆工程科学的基本原理和数学模型，正确表达车辆领域复杂工程问题；

2.3 能够认识到解决问题有多种途径，结合文献研究，并能运用车辆工程科学的基本原理，研究

分析主要影响因素，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问题的设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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。

3.1 了解汽车技术的发展历史，以及技术发展历程中技术创新的社会背景与影响，掌握车辆工程产品开发的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计/开发目标和解决方案的各种因素；

3.2 能够针对车辆工程领域复杂工程问题，设计和集成具有机械、电气、控制等分系统的零部件，并体现创新性；

3.3 能够针对车辆工程领域复杂工程问题，设计和开发满足特定需求的整车系统方案或工艺流程，并体现创新性；

3.4 能够在车辆工程问题设计/开发中，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。

4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对车辆及其相关领域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。

4.1 基于科学原理并采用科学方法，通过文献研究，将实际车辆领域复杂工程问题提炼并转化为车辆工程科学问题，能够提出解决方案，选择技术路线，设计实验方案；

4.2 能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据；

4.3 能够运用科学原理，并采用科学方法进行分析与解释实验数据，并通过信息综合获得合理有效的结论。

5 使用现代工具：能够针对车辆及其相关领域复杂工程问题，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。

5.1 能够选择与使用恰当的仪器设备、信息资源和专业软件，对车辆领域复杂工程问题进行分析、计算与设计；

5.2 能够针对特定需求的车辆领域复杂工程问题，开发和选用满足特定需求的现代工具，预测和模拟车辆领域工程问题，并理解其局限性。

6 工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解车辆领域的知识产权、技术标准、产业政策和法律法规，了解环境保护和可持续发展的理念和内涵，理解车辆领域工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响；

6.2 能够分析和评价车辆领域工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

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和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

7.1 深刻理解我国的社会体系和所选择的发展道路，树立正确的人生观、价值观和世界观，践行社会主义核心价值观，了解中国国情，有工程报国、为民造福的意识；

7.2 理解身心健康的重要性，能自觉积极锻炼身体、塑造恬美心境；

7.3 遵守相关法律法规，具有良好的人文社会科学素养和较强的社会责任感；

7.4 理解车辆工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中积极进取、勇担责任。

8 个人与团队：能够在多样化、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。

8.1 能够理解多样化、多学科背景下团队合作与分工的含义；

8.2 具有较好的沟通能力和协作攻坚的团队协作精神，能够与其他学科的成员有效沟通，在团队中独立或合作开展工作。

9 沟通：能够就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、清晰表达和回应指令，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。

9.1 能够以口头、文稿、图表等方式，就车辆领域工程问题准确表达自己的观点，回应指令，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

9.2 理解和尊重世界不同语言和文化的差异性，具有跨文化交流的语言和书面表达能力，能够就车辆领域复杂工程问题，在跨文化背景下进行沟通和交流，具有参与车辆领域国际市场竞争与合作的意识和较强的全球胜任力。

10 项目管理：理解并掌握与工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

10.1 理解车辆产品开发、生产涉及的工程管理原理与经济决策方法；

10.2 具有运用经济和管理知识对车辆工程相关问题进行表达、分析、评价的能力。

11 终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

11.1 了解车辆工程的技术现状和发展趋势，对于自我发展、终身学习、思辨能力的重要性、必要性有正确的认识；

11.2 具有与时俱进、求知不止的自主学习、终身学习与适应发展的能力，能够有效应对不确定性未来的发展弹性。

三、毕业要求与能力实现矩阵

表1　车辆工程专业毕业要求与能力实现矩阵

毕业要求 / 课程名称	1.工程知识	2.问题分析	3.设计/开发解决方案	4.研究	5.使用现代工具	6.工程与可持续发展	7.工程伦理和职业规范	8.团队与个人	9.沟通	10.项目管理	11.终身学习
军事理论								√			
军事技能								√			
形势与政策						√					√
大学生心理素质发展	√						√				√

续表

课程名称 \ 毕业要求	1.工程知识	2.问题分析	3.设计/开发解决方案	4.研究	5.使用现代工具	6.工程与可持续发展	7.工程伦理和职业规范	8.团队与个人	9.沟通	10.项目管理	11.终身学习
思想道德与法治						√	√				
人工智能与计算机科学A	√				√						
工科数学分析I、II	√	√									
线性代数B	√	√									
大学化学C	√	√									
精工专业导论						√	√				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论						√	√				
中国近现代史纲要						√	√				
国家安全概论								√			
C语言程序设计			√	√							
大学物理AI、AII	√	√									
物理实验BI、BII		√									
设计与制造基础I		√	√								
马克思主义基本原理								√			√
工程实践								√	√	√	
概率与数理统计	√	√	√								√
电工与电子技术BI、BII	√		√								
理论力学C	√	√									
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							√	√			
工程材料基础	√	√									
设计与制造基础II		√	√								
计算方法			√	√							
材料力学C	√	√									
制造技术基础训练A		√	√						√		
车辆工程导论（含工程项目管理、工程伦理、环境、法规与可持续发展等）						√	√	√		√	
自动控制理论基础		√	√								
流体力学B		√	√								
单片机原理与应用		√		√							
机械振动与声学基础		√		√							
汽车构造与设计			√	√							
专业认知与结构原理实习									√		√
智能电动汽车学			√	√	√						
车辆电驱动与智能控制			√	√							√
汽车车身结构与设计			√			√					
传感与测试技术实践					√				√		
顶石项目实践（人工智能赋能车辆工程综合创新训练）			√					√	√	√	

续表

课程名称 \ 毕业要求	1.工程知识	2.问题分析	3.设计/开发解决方案	4.研究	5.使用现代工具	6.工程与可持续发展	7.工程伦理和职业规范	8.团队与个人	9.沟通	10.项目管理	11.终身学习
设计与制造基础(III)（汽车制造工艺学）			√			√					√
工匠精神与领导力项目实践（生产实习）						√	√		√	√	
汽车测试技术训练			√						√		
全球视野技术挑战项目实践（创新创业）			√	√					√		√
毕业设计			√	√	√				√		√
体育课								√	√		
素质教育选修课							√				√
思政限选课							√		√		√
英语课									√		√
专业选修课			√	√							√

四、毕业合格标准与学分分布

表2　车辆工程专业准入课程

课程名称	学分	建议修读学期	说明
工科数学分析 I、II	6+6	1,2	可用高等数学或数学分析替代
线性代数B	3	1	
人工智能与计算机科学A	2	1	
大学化学C	2	1	
C语言程序设计	4	2	可用计算机科学与程序设计（4学分）替代
大学物理A I、II	4+4	2,3	
物理实验 I、II	1+1	2,3	
设计与制造基础I	4	2	可用工程制图替代
概率论与数理统计	3	3	
设计与制造基础 II	4	4	
电工与电子技术B I、II	3.5+3.5	3,4	
理论力学C	4	3	
计算方法	2	4	
材料力学C	4	4	
工程材料基础	2	4	
准入标准： 1.符合专业确认、转专业相关规定 2.完成准入课程或达到考核标准			

表3　车辆工程专业毕业准出课程

课程名称	学分	建议修读学期	说明
制造技术基础训练A	4	5	秋实践周
自动控制理论基础	2.5	5	
流体力学B	2	5	
单片机原理与应用	2	5	
机械振动与声学基础	2.5	5	
汽车构造与设计	3	5	
专业认知与结构原理实习	2	6	春实践周
智能电动汽车学	3	6	
车辆电驱动与智能控制	2.5	6	
汽车车身结构与设计	2	6	
传感与测试技术实践	2	6	
顶石项目实践（人工智能赋能车辆工程综合创新训练）	2	6	
设计与制造基础(III)（汽车制造工艺学）	1.5	6	
全球视野技术挑战项目实践（创新创业）	2	6~7	
工匠精神与领导力项目实践（生产实习）	2	7	秋实践周
专业选修课	4	7	
毕业设计	8	8	春季学期
毕业准出标准： 1.总学分不低于151学分； 2.完成毕业准出课程			

表4　车辆工程课程分类学分及分配比例

序号	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
1	数学与自然科学类		≥15%	28	0.0	18.5	0	18.5
2	工程及专业相关（不含实验课及课内实验）	工程基础	≥30%	32	0	21.2	0	38.4
		专业基础		9	0	6.0	0	
		专业课		13	4	8.6	2.6	
		小 计		54	4	35.8	2.6	
3	工程实践、实验与毕业设计（论文）		≥20%	32	0	21.2	0	21.2
4	人文社会科学类通识教育		≥15%	25	8	16.6	5.3	21.9
小 计				139	12	92.1	7.9	100
总 计				151		100		100

五、学制与授予学位

本专业学制4年。学生按专业培养方案，完成至少151学分课程的学习且合格，达到本专业培养方案的基本要求，可获得本专业的学士学位。

六、辅修专业设置及要求

无。

七、附表

附件1：指导性学习计划进程表
附件2：专业选修课设置一览表

八、其他说明

留学生不作为工程教育认证对象。
参考《北京理工大学关于实施第二课堂积分制的指导意见》（学工发〔2025〕9号）文件，将第二课堂纳入考核体系。

指导性学习计划进程表

学年	学期	课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	备注
一	秋季	通修课程	必修	100980003	军事理论 Military Theory	2	36	36	0	
				100980004	军事技能 Military Training	2	112	0	112	
				100270014	形势与政策 Policy and Political Situation I	0.25	8	8	0	
				100930006	大学生心理素质发展 Psychology Education	1	32	32	0	
				100270024	思想道德与法治 Morals,Ethics and Law	3	48	48	0	
				100070024	人工智能与计算机科学A Artificial Intelligence and Computer Science A	2	32	22	10	
				100172002	线性代数B Linear Algebra B	3	48	48	0	
				100172103	工科数学分析I Engineering Mathematics Analysis I	6	96	96	0	[1]可用《微积分》替代
				100190003	大学化学C Chemistry C	2	32	32	0	
				100620004	精工专业导论 Introduction to Disciplines and Majors	1	32	16	16	
		必修课10门22.25学分；选修课0门0学分，建议选修0学分								
	春季	通修课程	必修	100270015	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
				100270030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	48	0	
				100270013	中国近现代史纲要 Modern Chinese History	3	48	48	0	
				100740001	国家安全概论 Introduction to National Security	1	16	16	0	[2]可用《安全概论》替代
				100070006	C语言程序设计	3	48	32	16	
				100172103	工科数学分析II Engineering Mathematics Analysis II	6	96	96	0	
				100180111	大学物理AI Physics（AI）	4	64	64	0	
				100180116	物理实验B I Physics Lab B I	1	32	4	28	
		专业课程	必修	100031108	设计与制造基础I Design and Manufacture Fundermental (I)	4	64	64	0	
		必修课9门25.25学分；选修课0门0学分，建议选修0学分								
	夏季		必修	100031111	工程实践 Engineering Practice	1				★
二	秋季	通修课程	必修	100270016	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
				100270025	马克思主义基本原理 Basic Theory of Marxism	3	48	48	0	

续表

学年	学期	课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	备注
二	秋季			100172003	概率与数理统计 Probability and Statistics	3	48	48	0	
				100180121	大学物理AII Physics（AII）	4	64	0	0	
				100180125	物理实验B II Physics Lab B II	1	32	0	32	
				100051243	电工与电子技术B(I) Electrical and Electronic Technology B(I)	3.5	56	40	16	
				100013014	理论力学C Theoretical Mechanics C	4	64	64	0	
			选修		选课组一					[3]选修要求见专业选修课一览表
		必修课8门19.75学分；选修课1门2学分，建议选修0学分								
	春季	通修课程	必修	100270017	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
				100270022	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 General Introduction to Mao Zedong Thought and Socialist Theory with Chinese Characteristics	3	48	48	0	
				100096400	工程材料基础 Engineering Materials	2	32	32	0	
		专业课程	必修	100031109	设计与制造基础II Design and Manufacture Fundermental (II)	4	64	56	8	
				100031206	计算方法 Calculation Methods	2	32	28	4	
				100051236	电工与电子技术BII Electrical and Electronic Technology B(II)	3.5	56	40	16	
				100014002	材料力学C	4	64	64	0	
			选修		选课组一	1门2学分				[4]选修要求见专业选修课一览表
		必修课7门18.75学分；选修课1门2学分，建议选修2学分								
	夏季	通修课程	必修	100270005	社会实践 Social Practice	2	32	3	29	★
				100031312	制造技术基础训练A Manufacturing Technique Basic Training	4				★ [5]金工实习
三	秋季	通修课程	必修	100270018	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
			必修	100032302	车辆工程专业导论（含工程项目管理、工程伦理、环境、法规与可持续发展等） Introduction to Vehicle Engineering Science	1.0	16	16		
				100031305	自动控制理论基础 Principle of Automatic Control	2.5	40	32	8	
				100034302	流体力学B Fluid Mechanics B	2.0	32	28	4	▼
				100031304	单片机原理与应用 Principle and Application of Single-Chip Microcomputer	2	32	28	4	

续表

学年	学期	课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	备注
三	秋季		必修	100031308	机械振动与声学基础 Fundermental of Mechanical Vibration and Noise	2.5	40	36	4	
					汽车构造与设计 Automotive Mechanism and Design	3.0	48	48		■
			选修		选课组一					▼
					选课组二					▼
		必修课9门19.25学分；选修课2门4学分，建议选修2学分								
	春季	通修课程	必修	100270019	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
		专业课程	必修	106033302	专业认知与结构原理实习 Specialty Recognition and Structure Principle Practice	2	2周			■
				100032306	智能电动汽车学 Intelligent Electric Vehicle Science	3	48	48		■
					车辆电驱动与智能控制 Vehicle Electric Drive and Intelligent Control	2.5	40	40		■
				100032307	汽车车身结构与设计 Automotive Body Structure and Design	2	32	28	4	■
					传感与测试技术实践 Sensing and Testing Technology Practice	2	48	16	32	■
					顶石项目实践（人工智能赋能车辆工程综合创新训练） Keystone Project Practice	2	64		64	■
					设计与制造基础(III)（汽车制造工艺学） Design and Manufacture Fundermental (III)	1.5	24	24		■
			选修		选课组一					▼
					选课组二					▼
		必修课8门15.25学分；选修课2门4学分，建议选修2学分								
	夏季	专业课程	必修	100033408	工匠精神与领导力项目实践（生产实习） Craftsman Spirit and Leadership Project Practice	2				★ [6]第1–2周小学期
					汽车测试技术训练 Practice of Vehicle Test	1				★ [7] 第3周小学期
四	秋季	通修课程	必修	100270020	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
				100032419	全球视野技术挑战项目实践（创新创业） Global Vision Technology Challenge Project Practice	2	96		96	[8]3–7学期
			选修		选课组一					[9]选修要求见专业选修课一览表
					选课组二					[10]选修要求见专业选修课一览表
		必修课4门5.25学分；选修课2门4学分，建议选修2学分								

续表

学年	学期	课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	备注
四	春季	通修课程	必修	100270021	形势与政策 Policy and Political Situation	0.25	8	8	0	
				106033401	毕业设计 Senior Design(Bachelor Thesis)	8	16周	0	256	
			选修							
		必修课2门8.25学分；选修课0门0学分								
不限定学期通修课程					体育课	不低于2学分				[11]毕业之前修满即可（建议前四学期修满）
					素质教育选修课	不低于8学分，其中公共艺术素质课学分不低于2学分				[12]毕业之前修满即可
					思政限选课	中共党史、新中国史、社会主义发展史、改革开放史等，至少选修1门				[13]在公选课阶段选课，毕业之前修满即可
					英语课	不低于3学分，理工科专业大类学生根据入学时英语水平测试结果选修《基础英语》（100245207）《核心英语》（100245208）《学术论文阅读与写作》（100245209）				
			修满14学分							
专业选修课					专业选修课	不低于4学分，结合导师制，在导师指导下在专业选修课组中选择				
			修不低于4学分							

■101核心课▲本研贯通课 ●人工智能融合课◆全英文课▼研究型课★集中实践类课

专业选修课一览表

	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授学时	实验	开课学期	选课说明	备注
专业前沿类交叉类课程		汽车软件工程基础	2	32	32		7	选课组一，专业基础加强选修模块	● [1]任选2门，修满4学分。鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分
		汽车电子信息技术基础	2	32	32		7		
		汽车大数据技术基础	2	32	32		7		
		复变函数与积分变换	2	32	32		3		[2]任选2门，修满4学分。鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分
		数理方程与特殊函数	2	32	32		4		
		汽车驾驶行为理论及应用	2	32	32		7		▲ [3]任选2门，修满4学分。鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分
		智能电动汽车开发与管理	2	32	32		7		● [4]任选2门，修满4学分。鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分
		汽车性能原理	2	32	32		7		[5]任选2门，修满4学分。鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分
		汽车功率电子基础	2	32	32		7		
		汽车空气动力学	2	32	32				
电动汽车模块	100032411	电动汽车能源与管理技术	2	32	32		7	选课组二，专业高端进阶选修模块1	▲ [6]结合导师制，在导师指导下，任选4学分（鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分）
	100031208	车用发动机构造与原理	2	32	32		4		[7]结合导师制，在导师指导下，任选4学分（鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分）
	100032412	电动汽车驱动电机原理	2	32	32		7		
	100032413	电动汽车电磁兼容基础	2	32	32		7		
	100032414	电动汽车节能技术基础	2	32	32		7		
	100032416	电动汽车测试技术	2	32	32		7		
		电动汽车能量转换与热管理	2	32	32		7		
		燃料电池汽车技术	2	32	32		7		
智能汽车模块		无人驾驶车辆理论与设计	2	32	32		7	不限	▲● [8]结合导师制，在导师指导下，任选4学分（鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分）
		智能汽车规划控制技术	2	32	32		7		● [9]结合导师制，在导师指导下，任选4学分（鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分）
		智能汽车先进辅助驾驶技术	2	32	32		7		
		智能汽车环境感知技术	2	32	32		7		
		智能汽车网联技术	2	32	32		7		
		智能汽车机器学习技术	2	32	32		7		
	100032408	汽车主动转向技术	2	32	32		7		[10]结合导师制，在导师指导下，任选4学分（鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分）
	100032417	汽车智能悬架技术	2	32	32		7		● [11]结合导师制，在导师指导下，任选4学分（鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分）

续表

	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲授学时	实验	开课学期	选课说明	备注
软件赋能汽车模块		汽车网络技术	2	32	32		7	不限	[12]结合导师制，在导师指导下，任选4学分（鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分）
		汽车信息安全技术	2	32	32		7		
		汽车数据结构技术	2	32	32		7		
		基于ROS的无人移动平台软件开发与实践	2	32	32		6		
	100032405	汽车动力学建模与控制	2	32	32		7		▲ [13]结合导师制，在导师指导下，任选4学分（鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分）
	100033305	车辆人机工程学	2	32	32		7		[14]结合导师制，在导师指导下，任选4学分（鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分）
	100032401	汽车底盘控制技术	2	32	32		7		
	0300028	多学科设计优化方法	2	32	32		7		▲● [15]结合导师制，在导师指导下，任选4学分（鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分）
数字化汽车模块		车辆仿真与优化科学基础	2	32	20	12	7	不限	▲ [16]结合导师制，在导师指导下，任选4学分（鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分）
		汽车产品数字孪生技术	2	32	32		7		[17]结合导师制，在导师指导下，任选4学分（鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分）
	100031306	机电系统建模与控制	2	32	32		7		
	100033303	车辆系统建模与仿真	2	32	32		7		
	0300057	汽车轻量化	2	32	32		7		▲ [18]结合导师制，在导师指导下，任选4学分（鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分）
	100034305	汽车数字化设计方法	2	32	32		7		[19]结合导师制，在导师指导下，任选4学分（鼓励多选，超出部分纳入荣誉学分）
出国交换学习模块		选择国外大学相关课程	2门课+毕业设计						
		…							

■101核心课▲本研贯通课 ●人工智能融合课◆全英文课▼研究型课★集中实践类课