

车辆工程

(专业代码:080207 学制:4年 学位:工学学士学位)

一、培养目标

本专业以培养具有家国情怀、全球视野、创新思维、奋斗精神的车辆工程行业创新型人才为目标,培养德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人,具备扎实的数学、物理等自然科学知识,以及熟练的外语和计算机应用能力,系统地掌握车辆工程领域所必需的专业知识与实践技能,能够综合运用所学知识解决复杂工程问题,具有社会责任感、工程职业道德、良好的人文社会科学素养和团队合作精神,能够主动面向国家、社会和行业发展的重大需求,在车辆相关产业、学术和管理等领域发挥引领作用的高素质人才。

通过毕业后5年左右实际工作的锻炼和发展,期望毕业生成长并达到:

1. 具备全面的车辆工程领域人才的素质和能力,能够准确把握车辆工程的前沿问题;
2. 能够独立从事通用车辆及石油特车等专用车辆相关领域产品的设计研发、试验检测以及运维管理等工作,有能力参与国际合作;
3. 能够在团队中担任技术骨干或管理骨干,在解决复杂车辆工程问题中综合考虑社会、法律、经济、环境等多方面因素的影响,具备科学的思维方法和决策能力;
4. 能够通过不同途径和形式更新自己的知识,紧跟新能源汽车、智能网联汽车等领域的新理论和新技术,不断提升能力和技术水平;
5. 有优良的道德修养、职业规范、沟通水平、团队合作能力和社会责任感,有意愿并有能力服务社会。

二、毕业要求及实现矩阵

1. 工程知识:具备本专业所必需的数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识,并将所学知识应用于解决车辆工程领域相关的复杂问题
2. 问题分析:能应用数学、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复杂工程问题,综合考虑可持续发展要求,以获得有效结论
3. 设计/开发解决方案:能针对复杂车辆工程问题的解决方案,综合考虑社会、健康、安全、法律、伦理、文化、环境以及成本等因素,设计开发满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程,设计中体现出创新意识
4. 研究:能基于科学原理并采用科学方法对车辆复杂工程问题进行研究,包括设计实验方案、进行实验、分析与解释数据,并通过综合理论分析、实验数据和文献研究得出有效结论
5. 使用现代工具:能针对车辆复杂工程问题,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:能基于车辆工程背景知识进行分析、评价车辆工程专业相关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:能理解和评价车辆工程复杂工程问题的专业工程实践对环境和社会可持续发展的影响

8. 伦理和职业规范:树立和践行社会主义核心价值观,具备正确的世界观、人生观、价值观,有工程报国、工程为民的意识,具有人文社会科学素养、社会责任感,能在工程实践中理解并遵守职业道德规范、工程伦理和相关法律,履行责任

9. 个人和团队:能在多样化、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

10. 沟通:能就车辆工程复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表述或回应指令,具备一定的国际视野,能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

11. 项目管理和财务:理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法,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,具有批判性思维能力

毕业要求指标点分解与实现矩阵

毕业要求	指标点	课程
1. 工程知识:具备本专业所必需的数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识,并将所学知识应用于解决车辆工程领域相关的复杂问题	1.1 能系统理解车辆工程专业所需要的数学、自然科学、计算、工程科学理论基础等知识,并应用于表达和描述车辆工程问题	大学化学,大学物理(2-1),大学物理(2-2),高等数学(2-1),高等数学(2-2)
	1.2 具有车辆工程专业所需要的工程基础知识和数据分析能力,并应用于专业问题的建模、分析和计算	材料力学,程序设计(C),复变函数与积分变换,概率论与数理统计,理论力学,数据思维与人工智能,线性代数
	1.3 具有车辆工程专业基础知识,并能够将相关数学分析方法用于推演、分析车辆复杂工程问题	电工电子学,机械设计基础(2-1),机械设计基础(2-2),控制工程基础
	1.4 具有车辆工程专业知识,能够利用系统思维的能力,比较与综合车辆复杂工程问题的解决方案	车辆结构与设计,流体力学与汽车流体传动,汽车电子控制技术,汽车理论,汽车制造工艺学,热力学与发动机
2. 问题分析:能应用数学、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复杂工程问题,综合考虑可持续发展要求,以获得有效结论	2.1 能运用相关科学原理,识别和判断复杂车辆工程问题的关键环节,并结合专业知识进行有效分解	材料力学,车辆结构与设计,大学化学,大学物理(2-1),大学物理(2-2),理论力学
	2.2 能基于相关科学原理和数学模型方法对分解后的复杂车辆工程问题进行表达与建模	高等数学(2-1),高等数学(2-2),机械设计基础(2-1),机械设计基础(2-2),控制工程基础,理论力学
	2.3 能认识到解决车辆工程问题有多种方案,并能通过文献研究分析寻求有效解决方案	毕业设计,材料力学,机械设计基础(2-1),机械设计基础(2-2),专业综合设计
	2.4 能够运用基本原理借助文献研究,对复杂车辆工程问题进行合理的解释、分析、求解并获得有效结论	复变函数与积分变换,概率论与数理统计,机械设计基础(2-1),机械设计基础(2-2),汽车理论,线性代数
3. 设计/开发解决方案:能针对复杂车辆工程问题的解决方案,综合考虑社会、健康、安全、法律、伦理、文化、环境以及成本等因素,设计开发满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程,设计中体现出创新意识	3.1 熟悉并掌握工程设计的基本方法,能够对复杂车辆工程问题的解决方案进行可行性分析,了解影响设计目标和技术方案的各种因素	车辆结构与设计,机械设计基础(2-1),机械设计基础(2-2),机械设计课程设计(2-1),机械设计课程设计(2-2),流体力学与汽车流体传动,热力学与发动机

毕业要求	指标点	课程
3. 设计 / 开发解决方案:能针对复杂车辆工程问题的解决方案,综合考虑社会、健康、安全、法律、伦理、文化、环境以及成本等因素,设计开发满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程,设计中体现出创新意识	3.2 能够运用工程知识,通过类比、改进或创新等方式,完成满足特定需求的车辆产品、单元部件、控制系统和工艺流程的设计,在落实解决方案过程中体现创新性	电工电子学,机械设计基础(2-1),机械设计基础(2-2),机械设计课程设计(2-1),机械设计课程设计(2-2),汽车制造工艺学,专业综合设计
	3.3 能在设计车辆工程问题解决方案过程中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素	毕业设计,思想道德与法治,思想政治理论课社会实践,新生研讨课,专业综合设计
4. 研究:能基于科学原理并采用科学方法对车辆复杂工程问题进行研究,包括设计实验方案、进行实验、分析与解释数据,并通过综合理论分析、实验数据和文献研究得出有效结论	4.1 能够基于科学原理,通过文献研究或相关方法,确定实验目的,调研和分析复杂车辆工程问题的可行实验方案	材料力学,大学物理(2-1),大学物理(2-2),电工电子学,理论力学,汽车理论
	4.2 能够对车辆相关物理现象和机械性能选择研究路线,设计实验方案	大学物理实验(2-1),大学物理实验(2-2),电工电子学实验,机械设计与创新实践训练(2-1),机械设计与创新实践训练(2-2)
	4.3 能够根据实验方案构建实验系统,安全进行实验研究,正确采集数据	大学物理实验(2-1),大学物理实验(2-2),电工电子学实验,机械设计与创新实践训练(2-1),机械设计与创新实践训练(2-2),汽车电子控制技术
	4.4 能够对实验结果进行分析和解释,并通过信息综合得到有效结论	程序设计(C),复变函数与积分变换,概率论与数理统计,数据思维与人工智能,线性代数
5. 使用现代工具:能针对车辆复杂工程问题,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 了解车辆工程专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法,并理解其功能定位与局限性	程序设计(C),大学物理实验(2-1),大学物理实验(2-2),电工电子学,画法几何与工程制图(2-1),画法几何与工程制图(2-2),数据思维与人工智能
	5.2 针对复杂车辆工程问题,能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件,对复杂工程问题进行分析、计算与设计	工程综合训练与创新(B),机械设计课程设计(2-1),机械设计课程设计(2-2),控制工程基础,汽车电子控制技术,汽车制造工艺学
	5.3 能够针对具体的车辆工程问题,通过组合、选配、改进、二次开发等方式创造性地使用现代工具进行模拟和预测,满足特定需求,并能够分析其局限性	毕业设计,程序设计(C),电工电子学实验,机械设计课程设计(2-1),机械设计课程设计(2-2),机械设计与创新实践训练(2-1),机械设计与创新实践训练(2-2),数据思维与人工智能
6. 工程与社会:能基于车辆工程背景知识进行分析、评价车辆工程专业相关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	6.1 具有工程实习与社会实践的经历,了解与现代车辆工程相关的技术标准、知识产权、法律法规和行业政策,理解不同社会文化对工程活动的影响	工程概论,工程综合训练与创新(B),驾驶实习,汽车拆装实习,思想道德与法治,新生研讨课
	6.2 能基于车辆工程专业知识,分析和评价汽车产品、设计技术、工程实践与社会、健康、安全、法律、文化的相互影响,并理解应承担的责任	创新创业基础与实践,石油特车应用实习,思想政治理论课社会实践,专业综合设计
7. 环境和可持续发展:能理解和评价车辆工程复杂工程问题的专业工程实践对环境和可持续发展的影响	7.1 了解国际、国家、行业、地方关于环境和可持续发展的目标、政策和法律法规	汽车专业实习,思想道德与法治,思想政治理论课社会实践,通用英语(2-1),通用英语(2-2),新生研讨课,形势与政策,学术英语(2-1),学术英语(2-2)
	7.2 能够站在环境和可持续发展的角度思考车辆工程专业实践的可持续性,评价汽车产业可能对人类和环境造成的损害和隐患	工程概论,马克思主义基本原理,毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论,石油特车应用实习,思想政治理论课社会实践,习近平新时代中国特色社会主义思想概论

毕业要求	指标点	课程
8. 伦理和职业规范: 树立和践行社会主义核心价值观, 具备正确的世界观、人生观、价值观, 有工程报国、工程为民的意识, 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能在工程实践中理解并遵守职业道德规范、工程伦理和相关法律, 履行责任	8.1 具有正确的人生观和价值观, 热爱祖国, 理解个人与社会的关系, 了解中国国情	“四史”类选择性必修课程(党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等四门课中至少选修1门), 马克思主义基本原理, 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论, 习近平新时代中国特色社会主义思想概论, 形势与政策, 中国近现代史纲要
	8.2 恪守工程伦理, 遵守工程师的职业道德规范和国家法律法规	工程综合训练与创新(B), 汽车专业实习, 石油特车应用实习, 思想道德与法治, 新生研讨课
	8.3 具有较高的人文社会科学素养和社会责任感, 在工程实践中, 能自觉履行工程师对公众的安全、健康和福祉的社会责任, 理解包容性、多元化的社会需求	工程综合训练与创新(B), 驾驶实习, 汽车拆装实习, 汽车专业实习, 石油特车应用实习, 思想政治理论课社会实践, 军事理论与国家安全
9. 个人和团队: 能在多样化、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	9.1 具备人际交往能力与团队意识, 能够在多学科、多样化的团队中进行有效地、包容性地沟通与交流	驾驶实习, 汽车拆装实习, 汽车专业实习, 石油特车应用实习, 通用英语(2-1), 通用英语(2-2), 学术英语(2-1), 学术英语(2-2), 专业综合设计
	9.2 能够理解团队不同角色的责任和作用, 并处理好个人、团队和其它成员的关系, 能在团队中独立承担任务, 合作开展工作, 完成工程实践任务	创新创业基础与实践, 工程综合训练与创新(B), 汽车拆装实习, 体育(4-1), 体育(4-2), 体育(4-3), 体育(4-4), 体育锻炼(3-1), 体育锻炼(3-2), 体育锻炼(3-3), 专业综合设计
	9.3 能在多样化、多学科背景下的团队中组织、协调和指挥团队开展工作	创新创业基础与实践, 工程综合训练与创新(B), 军事技能训练, 体育(4-1), 体育(4-2), 体育(4-3), 体育(4-4), 体育锻炼(3-1), 体育锻炼(3-2), 体育锻炼(3-3), 军事理论与国家安全
10. 沟通: 能就车辆工程复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通, 包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表述或回应指令, 具备一定的国际视野, 能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	10.1 能通过口头、文稿、图表等方式就车辆工程问题与同行进行有效沟通, 准确表达自己的观点, 回应质疑, 理解并包容与业界同行和社会公众交流的差异性	毕业设计, 工程概论, 画法几何与工程制图(2-1), 画法几何与工程制图(2-2), 机械设计课程设计(2-1), 机械设计课程设计(2-2), 新生研讨课, 专业综合设计
	10.2 了解车辆工程领域的国际发展趋势、研究热点, 能够撰写调研报告、实验报告、实习报告、设计报告(含图纸)、课程设计(论文)和毕业设计(论文)等工程技术文件	毕业设计, 机械设计课程设计(2-1), 机械设计课程设计(2-2), 汽车拆装实习, 汽车专业实习, 石油特车应用实习, 专业综合设计
	10.3 具有良好的外语听说读写能力, 并具有一定国际视野, 理解和尊重世界不同语言、文化的差异性和多元化, 具备跨文化交流的语言和书面表达能力, 能就车辆工程专业问题, 在跨文化背景下进行基本沟通和交流	毕业设计, 通用英语(2-1), 通用英语(2-2), 学术英语(2-1), 学术英语(2-2)
11. 项目管理和财务: 理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法, 能在多学科环境中应用	11.1 掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法, 理解其在车辆工程实践中的重要性	创新创业基础与实践, 机械设计课程设计(2-1), 机械设计课程设计(2-2), 马克思主义基本原理, 汽车专业实习
	11.2 了解汽车产品的成本构成, 理解其中涉及的工程管理与经济决策问题, 能将工程管理原理与经济决策方法在多学科环境下的车辆工程项目管理中应用	毕业设计, 汽车制造工艺学, 汽车专业实习, 专业综合设计

毕业要求	指标点	课程
12. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识和能力,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,具有批判性思维能力	12.1 了解车辆工程专业领域的现状、研究热点和发展趋势,能在最广泛的技术变革背景下,认识到自主和终身学习的必要性,具有自主与终身学习意识	工程概论,新生研讨课
	12.2 针对车辆工程专业领域的现状、研究热点和发展趋势,具有对车辆工程问题的理解能力、总结能力、提问能力,具有批判性思维和创造性能力,适应社会和车辆工程技术发展	毕业设计,心理健康与职业发展(2-1),专业综合设计
	12.3 针对个人或职业发展需求,掌握自主学习的方法,不断学习,能接受和应对车辆工程相关新技术、新事物和新问题带来的挑战	汽车专业实习,石油特车应用实习,思想政治理论课社会实践,心理健康与职业发展(2-1)

三、主干学科、专业核心课程

主干学科:机械工程

专业核心课程:材料力学,理论力学,机械设计基础(2-1),机械设计基础(2-2),车辆结构与设计,汽车电子控制技术,汽车理论,热力学与发动机,专业综合设计,控制工程基础,汽车制造工艺学

四、特色课程

(一)专业特色课程

专创融合课程:机械设计基础(2-1)

项目式课程:,专业综合设计,机械设计课程设计(2-1),机械设计课程设计(2-2)

“人工智能+”课程:汽车电子控制技术

校企共建课程:车辆结构与设计

产教融合课程:汽车制造工艺学

(二)在地国际化课程

全英语课程:汽车理论

(三)其他课程

劳动教育实践课程:汽车拆装实习

课程思政示范课程:机械设计基础(2-1),机械设计基础(2-2),车辆结构与设计

五、学分修读要求

本专业学生在学校规定的修业年限内需修满专业培养方案要求的 166 学分,并取得第二课堂要求的 5 学分,达到大学生体质健康标准要求,方可毕业;符合学士学位授予条件的,授予学士学位。

授予学位类型:工学学士学位

课程类别		学分	所占比例	理论学时	实践学时	学时合计						
通识教育课	通识必修课程	45.0	27.1%	580	238+3周	818+3周						
	通识选修课程	10.0	6.0%									
专业基础课	大类基础课程	45.5	27.4%	598	124+3周	722+3周						
	专业必修课程	45.5	27.4%	368	66+26周	434+26周						
	专业选修课程	16	9.6%									
自主发展	跨学科课程	4.0	2.4%									
	第二课堂											
毕业总学分(总学时)		166	100%									
实践教学(含课内实验)		42.67	25.7%		428+32周	428+32周						
集中性实践教学环节		37	22.3%		316+32周	316+32周						
学期修读学分建议	学期	1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3	7	8
	必修	21.75	23.25	1	21.75	18.75	5	15.25	9.75	4	7.25	8.25
	专业选修	0	0	0	0	3	0	4	6	0	3	0
	通识选修	0	0	0	0	0	0	2	2	0	4	2
	跨学科选修	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
	小计	21.75	23.25	1	21.75	21.75	5	21.25	19.75	4	16.25	10.25

六、课程设置

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	学分	课内学时					课外学时	学期	备注
					合计	讲授	实验	上机	实践			
通识教育课程	思政类课程	MRX324811031	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	2.5	40	40				40	1	
		MRX510111020	形势与政策 Current Situation and Policies	2	64	64				64	1-8	
		MRX410111031	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2.5	40	40				40	2	
		MRX120211031	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2.5	40	40				40	3	
		MRX210111053	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism With Chinese Characteristics	2.5	40	40				40	4	
		MRX710211021	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	2.5	40	40				40	4	
		MRX324911022	思想政治理论课社会实践 Social Practice of Ideological and Political Theory Course	2.5	56	8			48	8	6	

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	学分	课内学时					课外学时	学期	备注	
					合计	讲授	实验	上机	实践				
通识教育课程	思政类课程	MRX424811010	“四史”类选择性必修课程(党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等四门课中至少选修1门) Four Histories	1	16	16				16	1-8		
	基础素养课程	ARM010111021	军事技能训练 Military Skills Training	2	3周				3周			1	
		CST110211026	程序设计(C) Programming (C)	2	36	24		12		24		1	
		MEE226511010	新生研讨课 Freshman Seminar	1	16	16				16		1	
		SFS124812101	通用英语(2-1) General English (2-1)	2	32	32				32		1	
		UPE110114101	体育(4-1) Physical Education (4-1)	1	32				32			1	
		CST131511020	数据思维与人工智能 Data-Driven Thinking and Artificial Intelligence	2	36	24		12		24		2	
		MRX610111021	军事理论与国家安全 Military Theory and National Security	3	52	40				12	40	2	
		SFS124812200	通用英语(2-2) General English (2-2)	2	32	32				32		2	
		STU010212100	心理健康与职业发展(2-1) Mental Health and Career Development (2-1)	2	36	24				12	24	2	
		UPE110114201	体育(4-2) Physical Education (4-2)	1	32				32			2	
		SFS110212100	学术英语(2-1) Academic English (2-1)	2	32	32				32		3	
		UPE110114301	体育(4-3) Physical Education (4-3)	1	32				32			3	
		MEE228912200	心理健康与职业发展(2-2) Mental Health and Career Development (2-2)	1	18	12				6		3	
		SEM234311020	创新创业基础与实践 Basics and Practice of Innovation and Entrepreneurship	2	40	16	12			12	16	4	
		SFS124912200	学术英语(2-2) Academic English (2-2)	2	32	32				32		4	
		UPE110114401	体育(4-4) Physical Education (4-4)	1	32				32			4	
		UPE122613100	体育锻炼(3-1) Physical Exercise (3-1)	0	0							5	
		UPE122713200	体育锻炼(3-2) Physical Exercise (3-2)	0	0							6	
		UPE110213300	体育锻炼(3-3) Physical Exercise (3-3)	0	0							7	

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	学分	课内学时					课外学时	学期	备注
					合计	讲授	实验	上机	实践			
通识教育课程	通识选修课程	至少修读 10 学分通识教育选修课程,其中通识教育核心课程 2.0 不少于 4 学分(应分布于不同模块,且全球视野与思维表达模块不少于 2 学分);非艺术类学生修读艺术类课程不少于 2 个学分。								1-8		
专业教育	大类基础课程	MEE310512100	画法几何与工程制图(2-1) Descriptive Geometry and Engineering Drawing (2-1)	3	48	48				48	1	
		SCC110112100	高等数学(2-1) Advanced Mathematics (2-1)	5.5	88	88				88	1	
		SCC850111025	大学化学 College Chemistry	2.5	44	32	12			32	1	
		MEE310512202	画法几何与工程制图(2-2) Drawing Geometry and Engineering Drawing (2-2)	1.5	36				36		2	
		SCC110112200	高等数学(2-2) Advanced Mathematics (2-2)	5	80	80				80	2	
		SCC410112100	大学物理(2-1) University Physics (2-1)	3	48	48				48	2	
		SCC710112100	大学物理实验(2-1) College Physics Experiment (2-1)	1	24	4	20			4	2	
		CTL210111030	电工电子学 Electrotechnics and Electronics	3	48	48				48	3	
		CTL310111010	电工电子学实验 Experiment of Electrotechnics and Electronics	1	24		24				3	
		PLC310611030	理论力学 Theoretical Mechanics	3	48	48				48	3	
		SCC211911020	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				32	3	
		SCC410112202	大学物理(2-2) University Physics (2-2)	2	32	32				32	3	
		SCC710112200	大学物理实验(2-2) College Physics Experiment (2-2)	1	24		24				3	
		TRN023011030	工程综合训练与创新(B) Comprehensive Engineering Training and Innovation (B)	3	3周				3周		3	
		PLC310111030	材料力学 Mechanics of Materials	3	50	46	4			46	4	
		SCC210811020	复变函数与积分变换 Complex Variable Function and Integral Transformation	2	32	32				32	4	
		MEE225611020	工程概论 Introduction to Engineering	2	32	32				32	5	
		SCC211021020	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	2	32	32				32	5	
		MEE221111010	驾驶实习 Driving Practice	1	1周				1周		S1	
		MEE210612100	机械设计基础(2-1) Fundamentals of Mechanical Design (2-1)	3	48	48				48	4	

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	学分	课内学时					课外学时	学期	备注
					合计	讲授	实验	上机	实践			
专业教育	大类基础课程	MEE221012100	机械设计与创新实践训练(2-1) Mechanical Design and Innovation Practice Training (2-1)	0.5	12		12				4	
		MEE210812100	机械设计课程设计(2-1) Course Design of Mechanical Design (2-1)	1	1周				1周		S2	
		MEE221511020	汽车拆装实习 Car Disassembly Practice	2	2周				2周		S2	
		MEE229111020	国际教育课程 International Education Courses	2	32	32					S2	
		MEE210612200	机械设计基础(2-2) Fundamentals of Mechanical Design (2-2)	2.5	40	40				40	5	
		MEE210812200	机械设计课程设计(2-2) Course Design of Mechanical Design (2-2)	2	2周				2周		5	
		MEE220211040	车辆结构与设计 Vehicle Structure and Design	4	66	60	6			60	5	
		MEE221012200	机械设计与创新实践训练(2-2) Mechanical Design and Innovative Practice Training (2-2)	0.5	12		12				5	
		MEE228211020	控制工程基础 Control Engineering Foundation	2	34	30	4			30	5	
		MEE221311020	流体力学与汽车流体传动 Fluid Mechanics and Automotive Fluid Transmission	2	34	28	6			28	6	
		MEE221911031	汽车理论 Automobile Theory	3	52	44	8			44	6	
		MEE222311020	热力学与发动机 Thermodynamics and Engine	2	34	28	6			28	6	
		MEE222211030	汽车专业实习 Automotive Professional Internship	3	3周				3周		S3	
		MEE222411010	石油特车应用实习 Oil Special Vehicle Application Practice	1	1周				1周		S3	
		MEE221611021	汽车电子控制技术 Automotive Electronic Control Technology	2	36	28	8			28	7	
		MEE223211031	专业综合设计 Professional Integrated Design	2	2周				2周		7	
		MEE228811020	汽车制造工艺学 Automotive manufacturing technology	2	34	30	4			30	7	
MEE220111080	毕业设计 Graduation Design	8	14周				14周		8			

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	学分	课内学时					课外学时	学期	备注
					合计	讲授	实验	上机	实践			
专业教育	专业选修课程	MAT132321021	工程材料 Engineering Materials	2	33	30	3			30	4	A
		MEE310621020	机械 CAD 基础 Foundation of Mechanical Computer Aided Design	2	32	32				32	4	A
		MEE211221021	人机工程学 Ergonomics	1.5	24	24				24	5	A
		MEE227621015	汽车微控制器原理与应用 Principle and application of automotive microcontroller	1.5	32	8	24			8	5	B
		MEE310721022	汽车 CAD/CAM Automotive CAD/CAM	1.5	26	22	4			22	5	B
		MEE210921021	机械优化设计 Mechanical Optimization Design	1.5	24	24				24	6	A
		MEE211321021	石油特车设计 Oil Special Vehicle Design	1.5	26	22	4			22	6	B
		MEE220321021	车辆空气动力学与造型 Vehicle Aerodynamics and Modeling	1.5	30	12	2	16		12	6	B
		MEE220421021	车辆系统动力学 Vehicle System Dynamics	1.5	26	20	6			20	6	B
		MEE220621021	车身结构与设计 Body Structure and Design	1.5	26	22	4			22	6	B
		MEE220721021	电机传动系统控制 Control of Electric Machine Drive Systems	1.5	26	22	4			22	6	A
		MEE220921021	机器人技术 Robotics	1.5	26	20	6			20	6	A
		MEE221821021	汽车计算机辅助工程 Automotive Computer Aided Engineering	1.5	24	24				24	6	B
		MEE222821021	新能源汽车驱动与传动技术 Driving and Transmission Technology of New Energy Vehicles	1.5	24	24				24	6	B
		MEE223821031	机械振动 Mechanical Vibration	1.5	24	24				24	6	A
		MEE226421015	智能网联汽车技术与应用 Unmanned Driving Technology and Application	1.5	26	20	6			20	6	B
		MEE120521016	互换性与测量技术基础 Fundamentals of Interchangeability and Measurement Technology	2	36	24	8		4	24	7	A
		MEE121221020	机械参数测试技术 Mechanical Parameter Testing Technology	2	34	28	6			28	7	A
		MEE210221021	机械可靠性设计 Mechanical Reliability Design	1.5	24	24				24	7	A
		MEE211121021	汽车试验学 Automotive Testing	1.5	26	20	6			20	7	B

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	学分	课内学时					课外学时	学期	备注	
					合计	讲授	实验	上机	实践				
自主发展	专业选修课程	MEE220821021	工程车辆设计 Engineering Vehicle Design	1.5	24	24				24	7	B	
		MEE222721021	新能源汽车技术 New Energy Vehicle Technology	1.5	28	16	6	6		16	7	B	
		MEE223121021	专业外语 Professional Foreign Language	1.5	24	24				24	7	A	
		MEE225721021	转向架主动控制技术 Vehicle Active Control Technology	1.5	24	24				24	7	B	
		MEE225821021	智电汽车质量技术体系 Automobile Quality Management System	1.5	24	24				24	7	B	
		修读说明	要求从专业选修课程中至少取得 16 学分。建议从车辆工程基础类课程(A类)中修读 8 学分,从车辆工程专业类课程(B类)中修读 8 学分。										
	跨学科课程	CNE323221020	太阳能发电技术 Solar Energy Generation Techniques	2	36	24	12					6	
		CNE410221020	燃料电池技术 Fuel Cell Technology	2	32	32						5	
		CNE434721020	氢能技术与应用 Hydrogen Energy Technology and Applications	2	32	32						5	
		CNE436921020	锂离子电池—应用与实践 Lithium-ion Batteries - Application and Practice	2	32	32						6	
		CST110921020	人工智能基础 Fundamentals of Artificial Intelligence	2	36	24			12			6	
		CST226821020	数字孪生与虚拟交互 Digital Twin and Virtual Interaction	2	32	32						7	
		CTL111521020	智能控制 Intelligent Control	2	34	28	6					6	
		CTL129621020	图像处理与计算机视觉 Image processing and computer vision	2	32	32						6	
		MEE510521020	人工智能流体动力学应用 Artificial Intelligence Fluid Dynamics Applications	2	32	32						6	
		OSI321821020	机器学习 Machine Learning	2	32	32						6	
		SPE110621020	石油工程概论 Introduction to Petroleum Engineering	2	32	32						5	
		SPE121621020	清洁能源与储能技术 Clean Energy and Energy Storage Technology	2	32	32						5	
	跨学科课程	至少修读跨学科课程 4 学分;选修本专业所属专业类以外的专业开设的专业教育课程,建议从培养方案列出的跨学科课程中选修,选修本专业所属专业类以外的专业开设的专业教育课程,也可通过修读微专业、辅修等途径替代			≥ 4							3-8	
	第二课堂活动	第二课堂活动不少于 5 个学分,活动设置、学分要求及认定方式见《本科生“第二课堂成绩单”实施细则》			≥ 5							1-8	

