

广东省普通高校申请学士学位授予

专业简况表

学校名称
学校代码

广东白云学院 (10822) (公章)



学科门类
门类代码

工学 (08)

专业名称
专业代码

智能车辆工程 (080214T)

批准时间

2025年4月1日

广东省学位委员会办公室

2026年3月10日填

填表说明

一、表内各项目要求提供原始材料备查。

二、“专任教师”是指具有高等教育教师资格证书、从事教学工作的人员。符合岗位要求是指：主讲教师具有讲师及以上（含讲师）职称或具有硕士及以上学位，通过岗前培训并取得合格证、高等教育教师资格证书的教师（中外合作办学高校聘任的外籍教师应符合《中华人民共和国中外合作办学条例》）。全日制在校生人数=本科生数+专科生数 $\times 0.5$ ；生师比=全日制在校生数/教师总数；专任教师中具有研究生学位的比例=具有研究生学位专任教师数/专任教师数 $\times 100\%$ ；专任教师中具有高级职称的比例=具有副高级以上职务的专任教师数/专任教师数。

三、设计性实验是指给定实验目的、要求和实验条件，由学生自行设计实验方案并加以实现的实验；综合性实验是指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。

四、“图书”包括纸质图书与电子图书；业务类期刊杂志，按种类和年度装订成合订本，1本算1册。生均年进书量=当年新增图书量/全日制在校生数

五、表格中的教学研究项目、获奖、科研项目、专利等均指以学校的名义获得的项目，如果项目负责人以其他单位名义获得，但经费已转入该校的可计入该校科研项目。

六、“近3年”统计时间为填表当年往前推算3年为起始时间，如2026年3月填表，则填写2023年3月至2026年2月的情况。“3年内”统计时间为填表当年往后推算3年为起始时间，如2026年3月填表，则填写2026年3月至2029年2月的情况。

七、本表填写的数据不得超过限报数额，不得随意增加内容。文字原则上使用小四或五号宋体。复制（复印）时，必须保持原格式不变，纸张限用A4，双面印刷，装订要整齐。

I 定位、目标与方案（专业定位及培养目标不超过 1000 字，人才培养方案请另附）

一、专业定位

本专业主要面向珠三角、粤港澳大湾区，培养德智体美劳全面发展，具有家国情怀、人文素养、工匠精神、创新能力和国际视野，掌握智能车辆工程专业所需的车辆工程、人工智能、计算机和电子控制等多学科基本理论和专业知识，具备智能汽车及其它智能运载工具的零部件设计制造、性能分析、智能系统装调和测试能力，能在智能车辆工程领域从事智能汽车及其它智能运载装备的设计、制造、测试、运维管理等工作的复合型应用型人才。

二、专业培养目标

培养目标 1（综合能力）：掌握数学、物理等基础科学知识，能够运用智能车辆工程相关领域的基础知识与专业知识，提供复杂工程问题解决方案，评价解决方案效果。

培养目标 2（专职能力）：具有较强的创新意识和技术应用能力，能运用科学理论和方法，使用现代工具，解决智能车辆工程领域复杂工程技术问题，成为所在工作领域的专业技术骨干。

培养目标 3（从业道德素养）：具有国际化视野、正确的人生观、良好的职业道德和创新精神；具备跨学科理解、学习与沟通能力；能适应多文化团队合作，在工程实践中，能坚持公众利益优先，综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素，具有团队合作、有效沟通和交流能力。

培养目标 4（持续发展能力）：具有自主学习和终身学习的意识和能力，熟悉智能车辆工程领域的发展现状及动态，能够适应技术、行业企业、社会经济的持续发展。

三、人才培养方案概况

本专业经过充分调研，按照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》要求，结合学校定位和发展规划，确定人才培养目标，贯彻“以学生为中心、产出导向、持续改进”的教育教学理念，邀请高校、企业、行业专家多次论证，形成了专业人才培养方案（详见附件）。

组建了由高校学科专家和行业企业专家共同组成的专业建设指导委员会，校企共建学院、共建专业、共建课程、共建教材、共建团队、共建平台，实现产教深度融合、协同培养复合型应用型人才。

课程体系由通识教育平台（通识课、素质与认知模块）课程、学科基础及专业平台（专业基础）课程和专业课程（专业能力、支撑与拓展能力模块）组成，突出“大平台+小模块”的课程特点。实践教学又按照空间划分为校内集中实践教学和校外企业实践教学两大环节。本专业 4 学年共 167 学分，2940 学时，其中实践教学 1350 学时，占总学时比例为 45.92%。

学校制定并发布了《广东白云学院本科专业人才培养方案制（修）订管理办法》，专业人才培养方案必须经专家组论证、学校教学指导委员会审核通过后，方可执行。对实施中有调整的，必须向学校申报，并履行人才培养方案异动申请与审批流程。

本专业学生情况					
类别	在校人数			当年招生人数	
本科	55			55	
专科	/			/	
II 师资队伍					
II-1-1 专业负责人					
姓名	性别	出生年月	职称 (取得时间)	所在院系	是否 兼职
冯甜甜	女	1989年6月	副教授(2023年)	智能制造工程学院 机器人工程系	否
最高学位或最后学历 (毕业专业、时间、学校、系科)		博士(材料科学与工程、2016年、哈尔滨工程大学、材料科学与化学工程学院)			
国内外主要学术兼职 (最多填两项)		无			
本人近3年科研工作情况					
总体情况	在国内外重要学术刊物上发表论文共 7 篇; 出版专著 2 部。				
	获奖成果共 0 项; 其中: 国家级 0 项; 省部级 0 项; 市厅级 0 项, 其他 0 项。				
	目前承担项目共 5 项; 其中: 国家级 1 项; 省部级 3 项; 市厅级 0 项, 其他 1 项。				
	近3年支配科研经费共 46.5 万元, 年均科研经费 15.5 万元。				
有代表性的成果	序号	成果名称(获奖项目、论文、专著、发明专利等, 限5项)	获奖等级及证书号、刊物名称出版单位、专利授权号	时间	署名次序
	1	Thermal properties of a series of tetra-functional quinoxaline-based benzoxazine/monofunctional benzoxazine blends	Earth and Environmental Science	2023.10	第一作者
	2	Thermal properties of a series of liquid crystal epoxy resins modified with PES	E3S Web of Conferences	2024.06	第一作者
	3	液晶环氧树脂的研究进展	全面腐蚀控制	2025.03	第一作者
4	Signal Abrupt Point Detection Based on Wavelet Transform	RSMG 2025	2025.01	通讯作者	

	5	应用型本科智能制造专业集群“一主线三融合六共建”人才培养模式创新与实践	广东省优秀教学成果奖（高等教育本科类）一等奖			2025.12	第三完成人		
目前承担的 教学科研项目	序号	名称 (限5项)	来源	起止时间		经费 (万元)	本人承担任务		
	1	智能制造卓越 应用型人才培 养计划	广东省教育厅	2024.01-2027.01		30	主持		
	2	新型液晶环氧 树脂固化剂的 合成及性能研 究	广州市科学技 术局	2022.03-2025.03		7.5	主持		
	3	基于机器学习 的苯并噁嗪树 脂性能预测模 型构建及结构 与性能关系挖 掘	广东省教育厅	2025.10-2027.10		5	主持		
	4	喹啉基苯并 噁嗪泡沫材料 的制备与性能 研究	广东省教育厅	2019.04-2023.04		3	主持		
	5	人工智能背景 下民办高校大 学生专创融合 人才培养模式 研究	中国民办教育 协会	2025.07-2026.07		1	主持		
主讲本 专业 课程 情 况	序号	课程名称		学时	授课学生年级			性质（必修/选修）	
	1	数字图像处理		48	大二			必修	
	2	人工智能基础		32	大二			必修	
	3	工程力学		48	大一			必修	
本人指导（或兼职指导、联合培养）研究生情况： 无									
II-1-2 专业教师队伍									
II-1-2-1 整体情况									
具有博士学位者比例			33%		具有硕士及以上学位者比例			93.33%	
职称	比例	人数 合计	35岁及 以下	36至 40岁	41至 45岁	46至 50岁	51至 55岁	56至 60岁	61岁及 以上

正高级	20%	3	0	0	1	0	0	0	2
副高级	33%	5	0	4	0	0	0	0	1
中级	33%	5	2	1	0	2	0	0	0
其他	13%	2	2	0	0	0	0	0	0
总计	100%	15	4	5	1	2	0	0	3

II-1-2-2 专业核心课程、专业课程教师一览表（公共课教师不填，本表可另附页续）

姓名	性别	出生年月	职称	最高学位	授学位单位名称	获最高学位的专业名称	是否兼职
冯甜甜	女	1989.06	副教授	博士	哈尔滨工程大学	材料科学与工程	否
李林	男	1981.12	教授	硕士	广东工业大学	机械制造及其自动化	否
曹玉华	女	1958.04	教授	博士	华南农业大学	现代农业装备与设施	否
张永顺	男	1965.04	教授	博士	大连理工大学	机械电子工程	否
杨志勇	男	1964.06	高级讲师	学士	长沙理工大学	汽车运用	否
石远豪	男	1989.08	高级工程师	硕士	广东工业大学	机械工程	否
钟小华	女	1986.09	副教授	硕士	广东工业大学	机械电子工程	否
张秀妹	女	1988.12	副教授	硕士	福州大学	材料加工	否
张立	男	1991.01	讲师	硕士	广东工业大学	机械工程	否
赵旭	女	1992.02	讲师	硕士	黑龙江八一农垦大学	农业机械化	否
王坤	女	1986.05	讲师	博士	西北工业大学	材料科学与工程	否
刘成军	男	1979.11	讲师	博士	UNSW（新南威尔士大学）	机械工程	否
王承详	男	1978.03	讲师	硕士	重庆理工大学	车辆工程	否
夏斌	男	1994.10	助教	硕士	广东工业大学	车辆工程	否
付超	男	1997.11	助教	硕士	中国海洋大学	机械工程	否

II-1-2-3 实验课程教师							
姓名	性别	出生年月	职称	最高学位	授学位单位名称	专业名称	是否兼职
赵登山	男	1974.02	高级工程师	本科	河南农业大学	机械设计制造及其自动化	否
赵玉程	男	1995.10	助教	硕士	昆明理工大学	车辆工程	否
邹忠	男	1970.02	讲师	硕士	广东工业大学	机械制造与装备	否
周金伟	男	1990.08	讲师	硕士	华南农业大学	车辆工程	否
II-2-1 教学管理规章制度清单一览表（包括师德师风、教学管理、质量监督、校风学风等）							
序号	名称						实施时间
1	广东白云学院师德师风考核办法（2022年修订）						2022年6月
2	广东白云学院教师师德失范行为负面清单及处理办法（试行）						2023年6月
3	广东白云学院关于加强复合型应用型人才培养的意见						2023年9月
4	广东白云学院关于全面加强和改进新时代美育教育的实施意见						2024年1月
5	广东白云学院课程思政建设实施方案						2020年5月
6	广东白云学院加强劳动教育改革实施方案						2021年4月
7	广东白云学院应用型学科专业集群建设指导意见（试行）						2023年11月
8	广东白云学院微专业建设与管理办法（试行）						2023年10月
9	广东白云学院专业设置与调整管理办法（2023年修订）						2023年11月
10	广东白云学院专业建设指导委员会章程（2023年修订）						2023年9月
11	广东白云学院专业建设负责人管理办法（2023年修订）						2023年10月
12	广东白云学院辅修学位 辅修专业管理实施办法						2020年12月
13	广东白云学院基层教学组织管理办法						2023年10月
14	广东白云学院本科专业人才培养方案制（修）订管理办法（2023年修订）						2023年11月
15	广东白云学院课程管理办法（2023年修订）						2023年11月

16	广东白云学院本科专业课程教学大纲制订及管理办法	2023年10月
17	广东白云学院自主学习课程教学管理办法（2023年修订）	2023年10月
18	广东白云学院线上线下混合式教学课程建设与管理办法	2023年11月
19	广东白云学院在线开放课程建设应用与管理办法	2021年11月
20	广东白云学院教学质量与教学改革工程项目建设管理办法（2022年修订）	2022年6月
21	广东白云学院教学质量与教学改革工程项目经费管理办法（2022年修订）	2022年6月
22	广东白云学院关于实施形成性考核的指导意见（2024年修订）	2024年4月
23	广东白云学院实验室及教学装备建设管理办法（2023年修订）	2023年10月
24	广东白云学院教材建设与管理办法（修订）	2020年5月
25	广东白云学院教材建设与管理委员会章程	2023年5月
26	广东白云学院成果奖励实施办法（修订）	2022年7月
27	广东白云学院教学名师评选办法（试行）	2014年9月
28	广东白云学院中青年骨干教师评选管理办法（2025年修订）	2025年11月
29	广东白云学院教学指导委员会章程（2025年修订）	2025年10月
30	广东白云学院教师教学工作规范（2023年修订）	2023年10月
31	广东白云学院课堂教学行为规范（2023年修订）	2023年10月
32	广东白云学院课程授课计划编制规定（2023年修订）	2023年11月
33	广东白云学院教师调课 停课 代课管理办法	2023年11月
34	广东白云学院双语教学管理实施办法（2023年修订）	2023年9月
35	广东白云学院教材工作管理办法（修订）	2023年11月
36	广东白云学院境外教材选用管理办法（2023年修订）	2023年10月
37	广东白云学院课程考核管理规定（2023年修订）	2023年11月
38	广东白云学院学生考试违规处理办法（2023年修订）	2023年10月

39	广东白云学院学分认定和转换管理办法	2023年10月
40	广东白云学院学籍管理实施细则（2023年修订）	2023年10月
41	广东白云学院学生转学工作实施细则（2023年修订）	2023年10月
42	广东白云学院学生转专业实施办法（2025年修订）	2025年7月
43	广东白云学院学生学籍学历信息管理办法	2023年10月
44	广东白云学院全日制本科学位授予工作实施办法（2025年修订）	2025年5月
45	广东白云学院第二学士学位管理实施办法（试行）	2022年9月
46	广东白云学院实验教学管理规程（2023年修订）	2023年11月
47	广东白云学院实验教学工作规范	2023年11月
48	广东白云学院实验教学中心管理办法	2024年12月
49	广东白云学院实习教学工作管理规定（2023年修订）	2023年11月
50	广东白云学院艺术设计类专业学生外出写生实践教学管理规定	2018年11月
51	广东白云学院学位论文作假行为处理办法实施细则（2023年修订）	2023年11月
52	广东白云学院学生职业技能培训专项资金使用管理规定（2021年修订）	2021年3月
53	广东白云学院实验室开放共享管理办法	2023年11月
54	广东白云学院职业技能等级证书培训评价管理办法（2023年修订）	2023年11月
55	广东白云学院关于全面深化校企协同育人“3+1”应用型人才培养模式改革的意见	2023年11月
56	广东白云学院企业实践教学规程（2023年修订）	2023年10月
57	广东白云学院企业实践教学运行工作规范（2023年修订）	2023年5月
58	广东白云学院企业实践教学巡查工作规范（2023年修订）	2023年5月
59	广东白云学院企业实践教学安全工作规范（2023年修订）	2023年5月
60	广东白云学院企业实践教学在线自主学习拓展模块课程学习工作规范（试行）	2023年12月

61	广东白云学院企业实践教学现场调研工作规范（2023年修订）	2023年5月
62	广东白云学院企业实践教学职业品德教育工作规范（2023年修订）	2023年5月
63	广东白云学院企业实践教学生产实习工作规范（2023年修订）	2023年5月
64	广东白云学院企业实践教学专业实习工作规范（2023年修订）	2023年5月
65	广东白云学院本科毕业实习工作规范（2023年修订）	2023年5月
66	广东白云学院本科毕业设计工作规范（2023年修订）	2023年4月
67	广东白云学院本科毕业论文工作规范（修订）	2023年4月
68	广东白云学院企业实践教学指导教师工作规范（2023年修订）	2023年5月
69	广东白云学院企业实践教学岗位开发与管理工作规范（2023年修订）	2023年5月
70	广东白云学院本科优秀毕业论文（设计）评选办法	2024年6月
71	广东白云学院企业实践教学经费使用管理规定（2023年修订）	2023年9月
72	广东白云学院企业实践教学质量考评办法（2023年修订）	2023年5月
73	广东白云学院本科教育教学质量保障体系实施办法（修订）	2024年10月
74	广东白云学院新增学士学位授予专业授权审核与质量监督管理办法（修订）	2023年4月
75	广东白云学院本科专业人才培养质量评价实施办法（试行）	2023年11月
76	广东白云学院教学事故和教学差错认定及处理办法（修订）	2024年1月
77	广东白云学院教学督导工作条例（修订）	2023年11月
78	广东白云学院学生教学信息员制度（修订）	2023年11月
79	广东白云学院听（观）课制度（修订）	2023年11月
80	广东白云学院教师教学质量评价管理办法（2025年修订）	2025年12月
81	广东白云学院本科专业水平评估实施方案	2023年10月
82	广东白云学院学生管理规定	2023年9月

83	广东白云学院学生评先评优实施办法（2023年修订）	2023年4月
84	广东白云学院学生综合素质测评办法	2023年5月
85	广东白云学院学生违纪处分办法（2023年修订）	2023年4月
86	广东白云学院2023年“励学笃行 数字赋能”优良校风学风创建工程实施方案	2023年3月
87	智能制造工程学院本科专业人才培养方案的实施细则	2024年7月
88	智能制造工程学院教学计划执行的工作细则	2024年8月
89	智能制造工程学院教材选用与审核的工作细则	2024年3月
90	智能制造工程学院关于排课与开课的工作细则	2024年3月
91	智能制造工程学院关于课堂巡查、企业巡查、督导听课、反馈改进、资料归档、责任认定工作细则	2024年7月
92	智能制造工程学院关于出卷、阅卷、监考、成绩管理、资料归档、责任认定等工作细则	2024年7月
93	智能制造工程学院《毕业设计（论文）质量体系文件汇编》	2024年4月
94	智能制造工程学院学籍学历审核管理的工作细则	2024年7月
95	智能制造工程学院各类教学评价的工作细则	2024年7月
96	智能制造工程学院课程档案工作实施细则	2024年7月

II-2-2 科学研究

II-2-2-1 本专业教师近3年科研工作总体情况

教师参加科研比例		100%			
科研经费（万元）	出版专著（含教材）（部）	发表学术论文（篇）	获奖成果（项）	鉴定成果（项）	专利（项）
690.50	3	30	1	0	6

II-2-2-2 本专业教师近3年主要科研(含鉴定)成果(限10项)					
序号	成果名称	姓名	署名次序	转化或应用情况	
1	一种果品检测分级系统和方法	钟小华	1	发明专利	
2	计算机多任务进程调度与资源冲突调 解管理平台	赵玉程	1	软著	
3	一种陶瓷风冷结构的轴向磁通无磁轭 轮毂电机	曹玉华	2	发明专利	
4	物料筛分装置	钟小华	1	实用新型专利	
5	动力电池包下箱体移动吊装设备	刘成军	1	实用新型专利, 已被广东 焊威新能源设备有限公司应用	
6	新型电磁球型手腕解耦驱动机理	张永顺	1	发明专利	
7	地下床体收纳结构	李林	3	实用新型专利	
8	一种道路修补设备	李林	3	实用新型专利	
9	机械设计与制造技术应用研究	赵旭	2	教材	
10	计算机图形图像处理算法优化与效果 增强软件	赵玉程	2	软著	
II-2-2-3 本专业教师近3年有代表性的转化或被采用的科研成果(限10项)					
序号	成果名称	姓名	署名次序	获奖名称、等级或鉴定 单位、时间	
1	高新技术产品研发技术咨询服务	冯甜甜	1	广东庞源工程机械有限 公司委托研究、 2023.04-2025.12	
2	某型分析仪可靠性指标考核大纲编写 技术服务	石远豪	1	广东科鉴检测工程技术 有限公司、2023.08- 2024.08	
3	某型分析仪失效模式、影响及危害性 分析技术服务	石远豪	1	广东科鉴检测工程技术 有限公司、2023.08- 2024.08	
II-2-2-4 本专业教师近3年发表的学术文章(含出版专著、教材)(限10项)					
序号	名称	姓名 (注次 序)	时间	刊物、会议名称或 出版单位	备注
1	NH ₃ /CH ₄ and NH ₃ /Biogas Swirl Combustion: Turbulent Flame Propagation and Sensitivity Analysis of NO Emissions	赵旭 (第一作 者)	2025.05	《Energy & Fuels》	无
2	N ₂ O Formation Pathways in Swirl-Stabilised NH ₃ /CH ₄ and NH ₃ /Biogas	赵旭 (第一作 者)	2025.05	《Journal of the Energy Institute》	无

	Combustion				
3	Optimization design of magnetic field generator using double pairs of round-corner saddle coils for a spherical Motor	张永顺 (第一作者)	2025.11	《Review of Scientific Instruments》	无
4	密集采样算法下的毛刺缸套外观缺陷检测	张立(第一作者)	2023.10	《机械设计与制造》	无
5	新型电磁球型手腕解耦驱动机理	张永顺 (第一作者)	2025.12	《机械工程学报》	无
6	Thermal properties of a series of tetra-functional quinoxaline-based benzoxazine/monofunctional benzoxazine blends	冯甜甜 (第一作者)	2023.10	《Earth and Environmental Science》	无
7	Thermal properties of a series of liquid crystal epoxy resins modified with PES	冯甜甜 (第一作者)	2024.06	《E3S Web of Conferences》	无
8	液晶环氧树脂的研究进展	冯甜甜 (第一作者)	2025.03	《全面腐蚀控制》	无
9	Signal Abrupt Point Detection Based on Wavelet Transform	石远豪 (第一作者)	2025.01	《International Conference on Remote Sensing, Mapping, and Image Processing, RSMIP 2025》	无
10	Experimental Study on the Hydraulic Design of Pool Pumps and the Effect of Impeller Balance Holes on Pump Performance	钟小华 (第一作者)	2024.01	《The International Society for Optical Engineering》	无

II-2-2-5 本专业教师近3年承担的代表性科研项目(限填10项)

序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费(万元)	姓名	承担工作
1	智能油电复合式双色液态硅胶注塑机关键技术研究	广东省教育厅	2020.11-2023.11	5	李林	主持
2	新型液晶环氧树脂固化剂的合成及性能研究	广州市科学技术局	2022.04-2024.03	30	冯甜甜	主持
3	基于 WSN 和 RFID 的生鲜冷链物流运输	广东省教育厅	2021.12-2023.12	3	钟小华	主持

	监测控制系统					
4	基于机器学习的苯并噁嗪树脂性能预测模型构建及结构与性能关系挖掘	广东省教育厅	2025.10-2027.10	5	冯甜甜	主持
5	喹啉基苯并噁嗪泡沫材料的制备与性能研究	广东省教育厅	2019.04-2023.04	3	冯甜甜	主持
6	人工智能背景下民办高校大学生专创融合人才培养模式研究	中国民办教育协会	2025.07-2027.07	1	冯甜甜	主持
7	广东省净菜保鲜装备工程研究中心	广东省教育厅	2021.01-2025.12	600	曹玉华	主持
8	快速凝固+热挤压5083铝合金组织与力学性能研究	广东省教育厅	2022.11-2024.11	3	张秀妹	主持
9	百城百校-数字孪生工程中心	国家工业信息安全发展研究中心	2024.01-2027.01	30	李林	主持
10	基于“竞赛+项目”的机械制图教学实践研究	广东省高等教育协会	2022.06-2025.06	0.5	张秀妹	主持

III 教育教学管理体系

III-1 课堂教学与课程建设

III-1-1 课程资源建设

III-1-1-1 公共课

课程名称	使用教材				课时
	教材名称	主编	出版单位	出版年份	
大学英语 B1	新标准大学英语(第三版)长篇阅读 1	文秋芳	外语教学与研究出版社	2023 年	64
大学英语 B1	新标准大学英语 (第三版) 视听说教程 1 (智慧版)	文秋芳	外语教学与研究出版社	2024 年	64
大学英语 B1	新标准大学英语 (第三版) 综合教程 1 (智慧版)	文秋芳	外语教学与研究出版社	2023 年	64
大学英语 B2	大学英语四级考试 710 分全真题解: 调整题型最新版	张四友	外语教学与研究出版社	2023 年	64

大学英语 B2	新标准大学英语（第三版）长篇阅读 2	文秋芳	外语教学与研究出版社	2024 年	64
大学英语 B2	新标准大学英语（第三版）视听说教程 2（智慧版）	文秋芳	外语教学与研究出版社	2024 年	64
大学英语 B2	新标准大学英语（第三版）综合教程 2（智慧版）	文秋芳	外语教学与研究出版社	2023 年	64
大学体育 1、2	大学体育教程（第三版）	秦小平, 罗红, 廖萍	高等教育出版社	2024 年	36
心理健康教育	大学生心理健康: 自主与自助手册（第 3 版）	郑日昌, 田宝伟	高等教育出版社	2022 年	32
心理健康教育	大学生心理健康教育	黄希庭, 郑涌	华东师范大学出版社	2023 年	32
军事理论	新编大学生军事理论与技能（第 2 版）	张春伟	电子工业出版社	2024 年	36
形势与政策 1	时事报告大学生版	本书编写者	时事报告杂志社	2025 年	8
形势与政策 2	时事报告（大学生版）	《时事报告（大学生）版》编写组	时事报告杂志社	2026 年	8
劳动教育（理论）	大学生劳动教育与实践	高亮	北京理工大学出版社	2025 年	16
“四史”教育	中华人民共和国史（第二版）	《中华人民共和国史》编写组	高等教育出版社	2022 年	16
中国近现代史纲要	中国近现代史纲要（2023 年版）	本书编写组	高等教育出版社	2023 年	32
军事理论	新编大学生军事理论与技能（第 2 版）	张春伟	电子工业出版社	2024 年	32
思想道德与法治	思想道德与法治（2023 年版）	本书编写组	高等教育出版社	2023 年	48

III-1-1-2 专业（专业基础）课

课程名称	使用教材				课时
	教材名称	主编	出版单位	出版时间	
智能车辆工程专业与职业发展导论	智能车辆工程专业导论	崔胜民	北京大学出版社	2024 年	32
工程制图	机械制图	李林, 段林海	机械工业出版社	2020 年	64

工程力学	工程力学静力学与材料力学	王永廉	机械工业出版社	2022年	64
汽车构造	汽车构造 第3版	李春明	机械工业出版社	2024年	32
电工电子技术	电工电子技术基础	王晓荣, 余颖	武汉理工大学出版社	2023年	64
机械设计基础	机械设计基础	朱东华	机械工业出版社	2023年	48
机械制造工艺学	机械制造工艺学 第3版	郑修本	机械工业出版社	2024年	48
智能座舱技术	汽车智能座舱技术	高镇海	高等教育电子音像出版社	2024年	48
智能汽车设计	智能汽车设计与实践基础	李敏	重庆大学出版社	2025年	48
单片机及嵌入式系统	嵌入式系统设计—基于 TM32CubeMX 与 HL 库	漆强	高等教育出版社	2022年	32
智能汽车电器与电子控制技术	汽车电器与电子控制技术 第5版	吴伟斌, 杜灿谊	机械工业出版社	2025年	48
汽车理论	汽车理论 第6版	余志生	机械工业出版社	2025年	48
智能车辆环境感知技术	智能网联汽车环境感知技术	崔胜民	人民邮电出版社	2023年	48
智能车辆决策规划与控制	智能车辆决策规划与控制	宋晓琳, 曹昊天	清华大学出版社	2025年	48
车联网 V2X	车联网技术与应用	朱升高	机械工业出版社	2025年	48
智能交通系统	智能交通系统及其技术应用 第3版	曲大义	机械工业出版社	2025年	32
智能网联汽车测试与评价	智能网联汽车测试与评价技术	邹乃威	机械工业出版社	2025年	32
动力电池及管理系统	新能源汽车动力电池系统	刘帅	机械工业出版社	2025年	32
电机控制与驱动技术	电动汽车电机控制与驱动技术	严朝勇	机械工业出版社	2025年	32
自主导航技术	自主导航技术与应用	成怡	机械工业出版社	2025年	32
自动导引车 (AGV) 设计	自动导引车 (AGV) 实用教程	周新丰	北京邮电大学出版社	2025年	32

III-1-1-3 实验课					
课程名称	使用教材				课时
	教材名称	主编	出版单位	出版时间	
金工实习 A	金工实习	王湘江	电子科技大学出版社	2021 年	20
工程制图	机械制图习题册	黄玲	机械工业出版社	2019 年	16
工程力学	材料力学实验指导书	姜明灿	校本教材	2022 年	12
机械设计课程设计	机械设计课程设计指导书	吴茂柿	校本教材	2022 年	40
汽车构造实习	汽车构造实习	夏斌	拟自编讲义	2025 年	40
智能汽车线控底盘实习	智能汽车线控底盘实习	夏斌	拟自编讲义	2025 年	40
智能汽车环境感知实训	智能汽车环境感知实训	张立	拟自编讲义	2025 年	40
自动驾驶软件系统仿真实习	自动驾驶软件系统仿真实习	钟小华	拟自编讲义	2025 年	40
CATIA 汽车数字化设计	CATIA 汽车数字化设计	杨志勇	拟自编讲义	2025 年	40
智能车辆工程专业综合课程设计	智能车辆工程专业综合课程设计	冯甜甜	拟自编讲义	2025 年	60
III-1-1-4 教材选用					
使用近 3 年出版的新教材比例		90.51%	使用省部级及以上获奖教材比例		33%
III-1-1-5 教材建设					
序号	编写出版或自编教材名称	主 编	编写内容 字 数	出版时间或 编写时间	出版或 使用情况
1	机械制图	李林, 段林海	280000	2023 年	机械工业 出版社
2	创新设计基础	梅伶	310000	2023 年	机械工业 出版社
3	数字图像处理	冯甜甜	150000	2025 年	供机器人 工程和智 能车辆工 程专业使 用

III-1-2 实践教学**III-1-2-1 实习实践**

校外实习实践教学基地
(含3年内拟建,在名称后标注“▲”)

序号	单位名称	是否有协议	承担的教学任务	每次接受学生人数
1	广州小鹏汽车有限公司	是	课程实训、生产实习、毕业实习	20
2	广州恒泰汽车传动科技有限公司	是	课程实训、生产实习、毕业实习	5
3	广州润田汽车科技有限公司	是	生产实习、毕业实习	5
4	行云新能科技深圳有限公司	是	课程实训、生产实习、毕业实习	5
5	广东嘉腾机器人自动化有限公司	是	生产实习、毕业实习	10
6	易飒科技有限公司	是	生产实习、毕业实习	5
7	北京精雕科技集团东莞公司	是	课程实训、生产实习、毕业实习	20
8	广东诚飞智能科技有限公司	是	课程实训、生产实习、毕业实习	5
9	广东科鉴检测工程技术有限公司	是	生产实习、毕业实习	5
10	欧纬德智能科技(广州)有限公司	是	生产实习、毕业实习	5
11	华中数控有限公司	是	生产实习、毕业实习	5
12	广州以车汇友科技文化产业园有限公司	是	生产实习、毕业实习	5
13	融盛天翼深圳汽车服务有限公司	是	生产实习、毕业实习	5
14	广州市泰谷汽车电子有限公司	是	生产实习、毕业实习	5
15	深圳市大族机器人科技有限公司	是	生产实习、毕业实习	5
16	文远知行有限公司▲	是	生产实习、毕业实习	5
17	蔚来科技有限公司▲	否	生产实习、毕业实习	5

校内、外实习实践教学具体安排及管理相关情况

本专业校内集中实习实践教学为 16 周，校外企业实践教学 40 周。具体安排如下：

一、校内集中实践教学安排

学校一体化设计“3+1”协同育人培养方案，校内实验实训项目与校外实践教学内容高度衔接、层次递进，有效提升学生专业实践能力。

校内集中实践教学，除安排了《军事训练》《金工实习 A》等内容外，针对本专业就业岗位特点，重点安排了《汽车构造实习》《机械设计课程设计》《智能汽车线控底盘实习》《智能汽车环境感知实训》《自动驾驶软件系统仿真实习》《CATIA 汽车数字化设计》《智能车辆工程专业综合课程设计》等七个综合类实践项目。在授课过程中，聘请了企业行业专家和校内教师一起承担实习实践教学任务，在教学过程中严格教学管理，强化了学生实际动手能力的训练，提高了学生对专业知识的综合应用能力，确保了实习实践教学质量。

二、校外企业实践教学安排、管理与执行

根据人才市场需求和就业形势变化，大学四年级设计了校外企业实践教学环节，由企业教学和企业实践两大部分组成。企业实践包括：职业品德教育、区域（行业或企业）调研、生产（专业）实习、毕业实习、毕业设计（论文）等 5 项内容。

我校智能车辆工程专业在校外实践教学环节实行四导师制，即企业导师、专业导师、职业导师、思政导师。

企业导师：聘请企业（行业）专业技术骨干或专家为企业导师，指导学生进行企业实践和毕业设计。

专业导师：有计划地对学生进行一对一的专业指导，解决学生在企业实践中所遇到的问题，指导学生完成毕业设计。

职业导师：有计划地对学生进行职业指导，了解学生的思想动态，对学生进行职业道德、职业生涯等有关知识的指导，帮助学生树立正确的人生观和择业观。

思政导师：了解学生的思想动态，不定时对学生进行线上或线下的访问，对学生有可能出现的心理问题进行预防和干预，确保学生在正确的思想指导下完成学业和实习，以健康的身心走出校园，走向社会。

同时，本专业按照毕业生人数聘请中级及以上职称教师为毕业设计导师，每位毕业设计导师负责 8 名学生的毕业设计指导，让学生带着毕业设计任务参加毕业实习，要求学生在毕业实习期间完成毕业设计，同时毕业设计导师全程跟踪辅导学生完成高质量的毕业设计。

在企业实践期间，学生在“四导师”（即企业导师、专业导师、职业导师、思政导师）的指导下，以“双重身份”（学生身份和企业准员工身份）在企业现场完成 24 个学分课程学习任务。为了确保“3+1”

人才培养模式落实到位，校企一体化设计专业培养方案，基于全面质量管理的理念，重点围绕企业教学机制、教学内容、质量标准、导师队伍、实践基地、运行管理等六个方面建立起“循环嵌套式”教学质量保障体系，有效保障校企协同育人的成效。

III-1-2-2 专业实验室情况

序号	实验室名称 (含3年内拟建,在名称后标注“▲”)	实验室面积 (M ²)	实验室 人员配备 (人)	仪器设备(台、件)		仪器设备 总值 (万元)
				合计	万元以上	
1	智能制造生产线(典型产品)实验室	307	1	203	203	1454.22
2	数字孪生技术实验室	180	1	234	234	418.86
3	工程制图实验室	224	1	29	3	12.78
4	工程材料及热处理室	80	1	29	3	70.16
5	机械设计基础室	160	1	25	5	35.25
6	CAD/CAM 实验室	214	1	205	2	48.48
7	数字图像处理实验室	70	1	6	6	52.17
8	机械制造实验室	80	1	36	19	116.72
9	电工实习中心	162	1	109	15	46.2
10	电力电子技术室	136	1	18	14	29.5
11	PLC 及变频技术室	156	1	284	0	85.7
12	汽车检测工作站	200	1	21	8	43.56
13	新能源汽车综合维修学习 站 1	80	1	131	21	80.21
14	东风日产培训基地 2	80	1	76	2	32.36
15	新能源汽车综合维修学习 站 2	80	1	46	14	34.87
16	新能源汽车综合维修学习 站 3	80	1	49	17	46.23
17	新能源汽车综合维修学习 站 4	80	1	51	14	44.66

18	新能源汽车电机控制系统学习站	180	1	44	9	65.1
19	新能源汽车电池控制系统学习站	90	1	12	5	75.05
20	新能源汽车高压安全操作学习站	90	1	12	12	71.35
21	新能源汽车三电维修学习中心	90	1	4	3	10.24
22	混合动力汽车学习中心	90	1	6	5	70.79
23	新能源汽车智联网联学习站	180	1	150	5	57.50
24	智能感知实训室▲	300	1	84	24	251.1

III-1-2-3 专业实验室仪器设备一览表（指单价高于 800 元的教学仪器设备，本表可另附页续）

序号	仪器设备名称 (含3年内拟购, 在名称后标注“▲”)	品牌及型号、规格	数量	单价(元)	国别、厂家	出厂年份
1	高压电池 BMS 管理系统实验台	易飒科技	1	42800	易飒科技	2019
2	动力电池拆装举升车	易飒科技	1	8500	易飒科技	2019
3	北汽EV160动力电池实验台架	易飒科技	1	51400	易飒科技	2017
4	北汽EV160控制系统实验台架	易飒科技	1	48000	易飒科技	2017
5	北汽EV160驱动系统实验台架	易飒科技	1	51300	易飒科技	2017
6	北汽EV160空调系统实验台架	易飒科技	1	42200	易飒科技	2017
7	高压电池 BMS 管理系统实验台	易飒科技	1	47500	易飒科技	2017
8	北汽EV160电子转向实验台架	易飒科技	1	54200	易飒科技	2017
9	北汽整车电器实验台架	易飒科技	1	148000	易飒科技	2017
10	比亚迪秦混合动力实验台架	行云新能	1	31800	行云新能	2017
11	比亚迪秦通风座椅实验台架	行云新能	1	46800	行云新能	2017
12	比亚迪秦电子转向实验台架	行云新能	1	45800	行云新能	2017
13	比亚迪秦 ESP 系统检测教学示教版	行云新能	1	65000	行云新能	2017
14	比亚迪秦整车电器实验台架	行云新能	1	45800	行云新能	2024

15	STM32 教学实验箱	欧纬德 OVD-ZNSYX-01	5	12000	欧纬德	2024
16	智能感知视觉传感器检修实训台	欧纬德 OVD-ZNSXT-01	1	16800	欧纬德	2024
17	视觉传感器标定与应用系统	欧纬德 OVD-ZNSXT-010	2	8400	欧纬德	2024
18	智能汽车底盘线控装调检修实训台	欧纬德 OVD-ZNSXTZ-02	1	15800	欧纬德	2024
19	智能汽车底盘线控教学系统	欧纬德 OVD-ZNSXT-020	1	47500	欧纬德	2024
20	北汽新能源教学实验车	局部解刨，三电系统 局部壳体采用定制透明壳体等	1	50000	广州市新能源校企合作协会	2024
21	北汽新能源汽车实训整车	北汽	2	25000	广州市新能源校企合作协会	2024
22	比亚迪 e5 变频器总成	比亚迪 e5	4	3980	江西麦尔富商贸有限公司	2024
23	比亚迪 e5 车载充电机	比亚迪 e5	8	2199.25	江西麦尔富商贸有限公司	2024
24	比亚迪 e5 空调压缩机	比亚迪 e5	1	2778	江西麦尔富商贸有限公司	2024
25	比亚迪 e5 驱动电机	比亚迪 e5	4	3980	江西麦尔富商贸有限公司	2024
26	比亚迪车载充电机	秦 EV 车载充电机总成拆车件	10	234	江西麦尔富商贸有限公司	2025
27	比亚迪刀片 电池解剖实训台	欧纬德-DPDC-SXT	1	157420	江西麦尔富商贸有限公司	2024
28	比亚迪电机控制器	秦 EV 电机控制器总成拆车件	10	234	江西麦尔富商贸有限公司	2025
29	比亚迪电机总成	秦 EV 电机总成拆车件	10	594	江西麦尔富商贸有限公司	2025
30	比亚迪海豚轿车	比亚迪海豚	1	121920	江西麦尔富商贸有限公司	2025
31	比亚迪秦 PLUS-EV 整车教学实践平台	欧纬德-比亚迪秦 PLUS-EV	1	342620	江西麦尔富商贸有限公司	2025
32	比亚迪秦 DM-I 轿车	比亚迪秦 DM-I	1	94640	江西麦尔富商贸有限公司	2025
33	特斯拉 Model3 整车教学实践平台	欧纬德-特斯拉 Model3	1	598196	江西麦尔富商贸有限公司	2024
34	特斯拉车载充电机	MODEL3 车载充电机总成拆车件	10	414	江西麦尔富商贸有限公司	2025
35	特斯拉电机控制器	MODEL3 电机控制器总成拆车件	10	576	江西麦尔富商贸有限公司	2025
36	特斯拉电机总成	MODEL3 电机总成拆车件	10	1404	江西麦尔富商贸有限公司	2025
37	特斯拉专用充电桩	特斯拉-TSLA-ACC	1	53708	江西麦尔富商贸有限公司	2024

38	特斯拉专用检测仪	Tesla	1	9900	江西麦尔富商贸有限公司	2025
39	小鹏 P7+纯电动轿车整车教学实践平台	小鹏 P7+教学改装车	1	545000	江西麦尔富商贸有限公司	2025
40	新能源汽车锂电池组均衡仪	D2532C 1.25A~25A 放电均衡电流 0.5A~25A 充电均衡电流 2	2	2780	佛山市歌凌德机电设备有限公司	2024
41	新能源汽车锂电池组均衡仪	D1524 0.75A~15A 均衡电流 2-24 通道 0.001V 均衡精度	1	2080	佛山市歌凌德机电设备有限公司	2024
42	新能源汽车永磁电机解剖演示台	*	1	14000	广州欧纬德教学设备技术有限公司	2019
43	新能源汽车专用诊断仪器	MS906S	2	2125	广州恒辉汽车工具有限公司	2019
44	智能感知视觉传感器检修实训台	欧纬德 OVD-ZNSXT-01	1	113040	江西麦尔富商贸有限公司	2025
45	智能汽车底盘线控教学系统	欧纬德 OVD-ZNSXT-020	1	82620	江西麦尔富商贸有限公司	2025
46	智能汽车底盘线控装调检修实训台	欧纬德 OVD-ZNSXTZ-02	1	238680	江西麦尔富商贸有限公司	2025
47	智能产线 AGV 小车	定制	2	175000	深圳华中数控有限公司	2025
48	智能产线机器人	定制	2	100000	深圳华中数控有限公司	2025
49	调度系统	定制	1	100000	深圳华中数控有限公司	2025
50	AGV 自动充电桩	定制	2	30000	深圳华中数控有限公司	2025
51	机器人快换夹爪	定制	2	34000	深圳华中数控有限公司	2025
52	AGV 物料暂存台	定制	2	15000	深圳华中数控有限公司	2025
53	影像测量仪	定制	1	98000	深圳华中数控有限公司	2025
54	MES 软件系统	定制	1	555000	深圳华中数控有限公司	2025
55	三轴精密机床	JDLVM400TD_A10H	3	178333.33	北京精雕科技有限公司	2025
56	五轴精密机床	JDGR100P10EHE	3	300000	北京精雕科技有限公司	2025
57	机床料仓	JDFMS25S-SF42A	3	144000	北京精雕科技有限公司	2025
58	标准托盘+托盘夹具	D120/D115mm	126	21.43	北京精雕科技有限公司	2025
59	CAM 编程/仿真软件	Surfmill9.5	56	267.86	北京精雕科技有限公司	2025

60	数字孪生教学软件	西门子 NX Mechatronic Concept Designer	2	12500	西门子	2025
61	数字孪生虚拟调试 工作站（半实物）	定制	8	31250	广东诚飞智能 科技有限公司	2025
62	昇腾 AI-ROS 智能 车▲	定制	6	31000	行云新能、欧纬 德、易飒	2026
63	智能网联汽车多传 感器实训平台▲	定制	6	80000	行云新能、欧纬 德、易飒	2026
64	智能网联汽车多传 感器移动测试平台 ▲	定制	1	176000	行云新能、欧纬 德、易飒	2026
65	智能网联线控底盘 实训平台▲	定制	2	178000	行云新能、欧纬 德、易飒	2026
66	Auto-MDC-lite 智 能驾驶乘用车平台 ▲	定制	1	423000	行云新能、欧纬 德、易飒	2026
67	车联网通信测试实 训箱▲	定制	6	44000	行云新能、欧纬 德、易飒	2026
68	HarmonyOS 智能 座舱实训开发平台 ▲	定制	1	162000	行云新能、欧纬 德、易飒	2026
69	HarmonyOS 智能 座舱设备应用开发 套件▲	定制	6	17000	行云新能、欧纬 德、易飒	2026
70	智能小车道场景 测试包▲	定制	1	16000	行云新能、欧纬 德、易飒	2026

III-1-2-4 实验及综合性、设计性实验开设一览表

序号	有实验的课程名称	课程要求		项 目 名 称 (综合性、设计性实验在项目名称后标注“▲”)	学时
		必修	选修		
1	机械设计基础	必修		机构运动简图测绘▲	4
				齿轮范成法加工实验	2
				带传动性能测试	2
				减速器拆装与性能分析实验▲	4
2	智能汽车线控底盘 实习	必修		线控转向系统结构认知与拆装	2
				线控转向系统装调与标定	2
				线控转向车道保持功能开发	2
				线控转向系统直行跑偏故障检修	2
				线控转向动态响应性能测试	2

			线控制动系统结构认知与拆装	2
			线控制动系统装调与压力标定	2
			线控制动 AEB 功能触发阈值测试	2
			线控制动系统制动拖滞故障检修	2
			线控制动压力传感器信号采集	2
			线控驱动系统结构认知与拆装	2
			线控驱动系统装调与转速标定	2
			线控驱动 ACC 自适应巡航功能开发▲	4
			线控驱动加速异常故障检修	2
			线控驱动电机 PID 闭环控制	2
			线控底盘 CAN 网络通讯集成测试	2
			线控底盘多系统协调控制▲	4
			线控底盘故障诊断与容错处理	2
2	智能车辆环境感知技术	必修	毫米波雷达结构认知与拆装	2
			毫米波雷达参数标定、测速与测距	6
			毫米波雷达数据采集与解析	2
			毫米波雷达 AEB 应用开发▲	2
			毫米波雷达 BSD 应用开发▲	2
			毫米波雷达 ACC 应用开发▲	2
			毫米波雷达抗干扰性能测试	2
			激光雷达结构认知与拆装	2
			激光雷达点云采集与可视化	2
			激光雷达标定	2
			激光雷达障碍物识别	2
			激光雷达 SLAM 建图	2
			激光雷达动态目标跟踪▲	2

				视觉传感器结构认知与拆装	2
				视觉传感器标定	2
				视觉传感器车道线识别▲	2
				视觉传感器红绿灯识别▲	2
				视觉传感器人脸识别▲	2
				视觉图像畸变校正	2
				组合惯导定位精度测试	2
				组合惯导数据采集与分析	2
				多传感器时间同步毫米波雷达标定、测速、测距▲	2
3	智能车辆环境感知实训	必修		多传感器数据融合与环境感知综合▲	4
				毫米波雷达与视觉融合 AEB 系统开发▲	4
				激光雷达与视觉联合 SLAM 建图▲	4
				基于高精地图的定位与环境感知▲	4
				实车环境感知系统集成与测试▲	4
				传感器故障诊断与容错处理	4
				环境感知数据记录与离线分析▲	8
				车路协同感知与信息交互▲	8
4	数字图像处理	必修		数字图像基本操作及基本运算	4
				数字图像的几何运算	4
				图像空域增强	4
				图像空域滤波	4
				图像数学形态学	4
				边缘检测▲	4
				图像特征的提取与描述▲	4
				使用 OpenCV 进行车牌提取及识别▲	4
5	智能车辆决策规划	必		全局路径规划入门	2

	与控制	修		局部路径规划	2
				车辆纵向 PID 控制参数整定基础实验	2
				车辆横向 PD 控制算法实现▲	2
				基于有限状态机的简单换道决策逻辑设计▲	2
				AEB 自动紧急制动功能触发阈值测试	2
				LDW 车道偏离预警控制逻辑验证	2
				ACC 自适应巡航速度跟踪仿真	4
				智能驾驶仿真平台基础场景搭建▲	4
				基于高精地图的简单路径导航仿真▲	4
6	智能座舱技术	必修		智能座舱传感器的认知与拆装	2
				手势交互技术▲	4
				DMS 状态监测系统的测试	2
				智能座舱语音交互技术▲	4
				智能座舱的数据采集与处理技术▲	4
				智能座舱场景测试技术▲	4
7	车联网 V2X	必修		V2X 通信模式 (V2V/V2I) 数据交互	4
				C-V2X 协议栈消息 (MAP/SPAT) 收发测试	4
				V2X 通信安全加密与数字证书验证	4
				车路协同智慧路端设备数据采集	4
				智能座舱蓝牙通讯在 V2X 短距离交互中的应用测试	4
				基于 V2X 的行人横穿预警功能开发▲	4
				V2X 通信时延与距离性能测试	4
				车联网 CAN 总线与 V2X 数据融合▲	4
				V2X 网络故障诊断与修复	4
				车路协同交通事件 (超速/逆行) 检测	4
				智能座舱与 V2X 车路协同系统联动控制仿真▲	4

III-2 教育研究						
III-2-1 教学改革与建设研究						
III-2-1-1 本专业教师近3年获省部级及以上优秀教学成果、教材奖情况						
序号	获奖类别	获奖等级	获奖成果名称	主要完成人	获奖年度	
1	广东省学校(高等教育)优秀教学成果奖(本科类)	一等奖	应用型本科智能制造专业集群“一主线三融合六共建”人才培养模式创新与实践	李林、曹玉华、冯甜甜	2025年	
2	广东省学校(高等教育)优秀教学成果奖(本科类)	一等奖	多维立体产教融合 差异式路径实践育人:应用型人才培养模式的创新与实践	李林	2025年	
3	中国机械行业教育教学名师	教学名师	中国机械行业教育教学名师	李林	2025年	
4	广东省民办教育优秀教师	优秀教师	广东省民办教育优秀教师	李林	2023年	
5	广东省高校课程思政优秀案例(展播课)	课程思政优秀案例(展播课)	机械工程材料(高速工具钢)	冯甜甜	2023年	
6	广东省高等学校教学管理学会教育教学改革优秀案例	教育教学改革优秀案例	基于高阶能力培养的教学创新与实践--《材料力学》	冯甜甜	2023年	
7	广东省工科大学生实验综合技能竞赛优秀指导教师	优秀指导教师奖	2024年广东省工科大学生实验综合技能竞赛——药丸抓取分装赛项	冯甜甜	2024年	
III-2-1-2 本专业教师近3年教学改革研究项目						
序号	课题编号	课题名称	来源	启讫时间	负责人	承担工作
1	粤教高函(2024)9号	智能制造卓越应用型专项人才培养计划	广东省教育厅	2023.11-2025.11	冯甜甜	主持
2	CXQX-JY201901	新工科背景下机械设计制造及其自动化专业“德业双驱动”人才培养体系研究与实践	广东省教育厅	2019.12-2023.05	李林	主持
3	粤教高函202324号	工程认证背景下《模拟数字电子技术》课程改革	广东省教育厅	2020.03-2023.11	李林	主持

4	CXQX-Z L202001	数字化智能制造产业学院	广东省教育厅	2020.03-20 23.12	李林	主持
5	教高函 (2025) 9 号	《精密和超精密加工技术》国家级一流课程	教育部	2025.08-20 30.8	李林	主持
6	-	《精密和超精密加工技术》省级一流课程	广东省教育厅	2023.11-20 28.11	李林	主持
7	-	《机械制图》省级课程思政示范课程（一流课程）	广东省教育厅	2020.11-20 23.11	李林	主持
8	粤教高函 (2023) 4 号	《电气控制与 PLC 技术》课程思政的探索与实践	广东省教育厅	2023.01-20 25.01	钟小华	主持
9	BYSJ-ZL 202501	智能制造技术实验中心 智能产品创新实验室 AGV 结构设计	广东省教育厅	2026.01-20 28.12	石远豪	主持
10	23100753 5201331	智能制造工程学院专业 实习基地建设	教育部产学研 合作协同育人项目	2024.04-20 26.04	冯甜甜	主持

III-3-1 管理队伍结构

序号	机构名称	专职管理人员数	其中具有中级以上职称或 硕士以上学位人数
1	学院综合办公室（含院领导、办公室主任、教学秘书）	7	6
2	学生管理办公室（书记、辅导员、职业导师）	8	7
3	产教融合与实践教学中心	2	1
4	实验实训教学中心（管理员和实验教师）	4	4
5	心理健康咨询中心	2	2

IV 教学条件与利用

IV-1 图书资料和校园网建设与利用

3 年内本专业图书文献资料购置经费					6.57 万元				
馆藏总量 (万册)	32.7 2	中文藏书量 (万册)	26. 27	外文藏书量 (万册)	0.33	中文期刊 (种)	27	外文期刊 (种)	1
数据库 (种)	18	中文电子图书 (万册)	6.0 7	外文电子图书 (万册)	0.05	中文电子期刊 (种)	114	外文电子期刊 (种)	16

订购主要专业期刊、重要图书的名称、刊物主办单位、册数、时间（注明已订购或拟3年内订购）

主要专业期刊：

序号	名称	册数	起订时间	主办单位	备注
1	汽车工程	1	2005年至今	中国汽车工程学会	已订购
2	汽车安全与节能学报	1	2010年至今	清华大学	已订购
3	机械设计与研究	1	2005年至今	上海交通大学	已订购
4	汽车技术	1	2005年至今	中国第一汽车集团有限公司	已订购
5	汽车工程学报	1	2005年至今	中国汽车工程研究院股份有限公司	已订购
6	汽车文摘	1	2005年至今	中国第一汽车集团有限公司	已订购
7	电子机械工程	1	2005年至今	南京电子技术研究所	已订购
8	汽车工艺与材料	1	2005年至今	中国第一汽车集团有限公司	已订购
9	汽车工业研究	1	2005年至今	中国第一汽车集团有限公司	已订购
10	车用发动机	1	2005年至今	中国北方发动机研究所（天津）	已订购
11	汽车博览	1	2014年至今	汽车博览杂志发行部	已订购
12	车辆与动力技术	1	2005年至今	中国兵工学会	已订购
13	计算机应用（中国科学院）	1	2005年至今	四川省计算机学会	已订购
14	传动技术	1	2005年至今	上海交通大学	已订购
15	计算机集成制造系统	1	2005年至今	中国兵器工业集团第二一〇研究所	已订购
16	汽车实用技术	1	2005年至今	陕西省汽车工程学会	已订购
17	软件和集成电路	1	2005年至今	中国电子信息产业发展研究院	已订购
18	商用汽车	1	2005年至今	北京卓众出版有限公司	已订购
19	智能制造	1	2005年至今	机械工业信息研究院	已订购

20	汽车零部件	1	2008 年至今	中国科学技术信息研究所	已订购
21	北京汽车	1	2005 年至今	北京汽车研究总院有限公司	已订购
22	机械设计	1	2005 年至今	中国机械工程学会	已订购
23	汽车科技	1	2005 年至今	东风汽车集团有限公司	已订购
24	上海汽车	1	2005 年至今	上海汽车集团股份有限公司	已订购
25	客车技术与研究	1	2005 年至今	重庆交通科研设计院	已订购
26	自动化技术与应用	1	2005 年至今	中国自动化学会	已订购
27	汽车电器	1	2005 年至今	长沙汽电汽车零部件有限公司	已订购
28	汽车与新动力	1	2005 年至今	上汽大通汽车有限公司	已订购
29	机械与电子	1	2005 年至今	贵州理工学院	已订购
30	重型汽车	1	2005 年至今	中国重汽集团汽车研究总院	已订购
31	小型内燃机与车辆技术	1	2005 年至今	天津大学	已订购
32	专用汽车	1	2005 年至今	汉阳专用汽车研究所	已订购
33	轿车情报	1	2014 年至今	轿车情报编辑部	已订购
34	机械设计与制造	1	2005 年至今	东北大学	已订购
35	计算机学报	1	2005 年至今	中国计算机学会	已订购
36	模式识别与人工智能	1	2005 年至今	中国自动化学会	已订购
37	机械制造与自动化	1	2005 年至今	南京机械工程学会	已订购
38	电子与信息学报	1	2005 年至今	中国科学院空天信息创新研究院	已订购
39	电子学报	1	2005 年至今	中国电子学会	已订购
40	电子科技	1	2005 年至今	西安电子科技大学	已订购
41	自动化学报	1	2005 年至	中国自动化学会	已订购

			今		
42	智能科学与技术学报	1	2019 年至今	人民邮电出版社有限公司	已订购
43	IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica	1	2014 年至今	中国自动化学会	已订购
44	Chinese Journal of Electronics	1	2014 年至今	中国电子学会	已订购
45	机械工程学报	1	2005 年至今	中国机械工程学会	已订购
46	中国机械工程	1	2005 年至今	中国机械工程学会	已订购
47	Chinese Journal of Mechanical Engineering	1	2005 年至今	中国机械工程学会	已订购
48	Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering	1	2010 年至今	中国工程院	已订购
49	机械科学与技术	1	2005 年至今	西北工业大学	已订购
50	机械传动	1	2005 年至今	郑州机械研究所有限公司	已订购

部分重要图书（受篇幅限制仅列出纸质版图书 50 种）：

序号	题名	责任者	出版社	册数	出版时间
1	智能汽车软件功能安全	吴丹丹	机械工业出版社	1	2025
2	机器视觉	马洪兵	清华大学出版社	2	2025
3	算法设计与分析	陈慧南	电子工业出版社	2	2025
4	智能汽车传感器	吴建明, 吴一昊	化学工业出版社	2	2025
5	智能制造系统集成与优化方法	周佳军, 姚锡凡	化学工业出版社	1	2025
6	虚拟现实交互设计	周晓成, 蒋心一, 李欣鑫	化学工业出版社	2	2024
7	面向移动边缘计算的车联网关键技术研究	张海波	科学出版社	1	2024
8	智能机器人系统控制技术	王志东	电子工业出版社	2	2024
9	智能交通数字图像处理技术	陈昕	机械工业出版社	2	2024

10	机器学习	张旭东	清华大学出版社	2	2024
11	可编程自动化控制器原理与实践	王晓宇	清华大学出版社	2	2024
12	虚拟仿真	张和明	清华大学出版社	2	2024
13	单片机原理与应用	陈苏婷, 刘恒	清华大学出版社	2	2024
14	规模化电动汽车与智能电网互动关键技术与应用	胡俊杰, 杨焯, 陈奇芳	机械工业出版社	2	2024
15	智能网联车辆线控技术	李永, 宋健	化学工业出版社	1	2024
16	AI 系统	苏统华	科学出版社	1	2024
17	新能源汽车与智能网联技术	靳文瑞, 谭理刚, 黄晋	机械工业出版社	2	2024
18	智能驾驶与机器视觉	杨聪, 隋伟	机械工业出版社	2	2024
19	智能汽车控制工程	郭洪艳, 刘俊	机械工业出版社	1	2024
20	智能制造技术	周庆辉	北京大学出版社	2	2024
21	车载网络通信技术	(德) 马蒂亚斯·劳施	机械工业出版社	1	2024
22	数字图像处理	武广臣, 刘艳, 孔玉霞	武汉大学出版社	2	2024
23	基于机器学习的个性化推荐算法及应用	刘超慧, 李玲玲	人民邮电出版社	2	2024
24	图像处理与设计	史宇宏, 陈玉蓉, 孙涛	电子工业出版社	2	2024
25	智能计算系统	陈云霁	机械工业出版社	1	2024.
26	智能控制理论及应用	任佳	机械工业出版社	2	2024
27	Python 人工智能分析与实战	李娅	清华大学出版社	2	2024
28	电动汽车原理与构造	何洪文, 熊瑞, 闫梅	机械工业出版社	2	2024
29	汽车与交通运行仿真	王宪彬, 高远, 陈德启	机械工业出版社	1	2024
30	网联车辆系统	文世喜, 郭戈	机械工业出版社	1	2024
31	Python 数据分析与可视化	李俊吉, 宋祥波	人民邮电出版社	2	2024
32	计算机视觉与 PyTorch 项目实战	(印) 阿克谢·库尔卡尼	清华大学出版社	2	2024

33	汽车电器与电子控制技术	王冬良, 王金湘	机械工业出版社	2	2024
34	智能汽车电子与软件	杨修文	机械工业出版社	1	2024
35	智能网联汽车	陈苑锋	机械工业出版社	1	2024
36	虚拟数字人技术与应用	吴伟和	清华大学出版社	2	2024
37	机械制造技术	陈劲松, 杜玉玲	北京大学出版社	2	2024
38	PyTorch 自动驾驶视觉感知算法实战	刘斯坦	机械工业出版社	1	2024
39	电机与拖动	刘锦波, 张承慧	清华大学出版社	2	2024
40	电工电子技术	靳孝峰, 刘广杰	清华大学出版社	2	2024
41	工程机械手册	覃为刚	清华大学出版社	1	2024
42	汽车构造	李春明	机械工业出版社	2	2024
43	物联网协议体系与智能服务	任保全, 祝幸辉, 郭永安	人民邮电出版社	1	2024
44	虚拟现实技术与应用	郭诗辉	清华大学出版社	2	2024
45	智能车辆感知、轨迹规划与控制	李爱娟	化学工业出版社	1	2024
46	智能汽车的个性化控制	金辉	科学出版社	1	2024
47	智能汽车环境感知技术	时培成	化学工业出版社	2	2024
48	智能车辆强化学习与决策控制技术	吕超, 龚建伟, 龚乘	北京理工大学出版社 有限责任公司	2	2024
49	智能车辆可拓控制技术及应用	陈无畏	科学出版社	1	2023
50	智能车辆	(西) 费利佩·希门尼斯	机械工业出版社	1	2023

订购主要数字资源的时间和名称(含电子图书、期刊、全文数据库、文摘索引数据库等, 注明已订购或拟3年内订购)

已订购数据库:

- 1.2003年至今 中国学术期刊库(网络版)
- 2.2003年至今 中国博士学位论文全文数据库
- 3.2003年至今 中国优秀硕士学位论文全文数据库
- 4.2003年至今 中国重要会议论文全文数据库

- 5.2003 年至今 中国重要报纸全文数据库
- 6.2003 年至今 中国工具书网络出版总库
- 7.2003 年至今 中国经济社会大数据研究平台
- 8.2003 年至今 中国辑刊全文数据库
- 9.2003 年至今 中国党建期刊文献总库
- 10.2003 年至今 中国政报公报期刊文献总库
- 11.2003 年至今 中国标准全文数据库
- 12.2020 年至今 中国基础教育文献资源总库
- 13.2020 年至今 中国专利全文数据库
- 14.2003 年至今 方正 Apabi 电子书
- 15.2011 年至今 超星汇雅电子书
- 16.2012 年至今 广东白云学院优秀本科毕业论文数据库（自建）
- 17.2012 年至今 广东白云学院优秀设计作品成果数据库（自建）
- 18.2021 年至今 读秀知识库

IV-2 经费投入

3 年内学校年均向本专业拟投入专业建设经费		296.93 万元
序号	主 要 用 途	金 额（万元）
1	教学日常运行支出	268.5
2	教学科研仪器设备购置费	251.1
3	图书资料购置费	6.57
4	教学改革及科研经费	240
5	学生活动费	5.37
6	人才引进费	50
7	师资培训费	4.8
8	实践教学经费	64.44
共 计		890.78

V 审核意见

专业
自评
意见

根据《广东白云学院新增学士学位授予专业授权审核与质量监督管理办法（2023年修订）》以及国家相关文件要求，智能车辆工程专业自评如下：

1.专业定位清晰、培养目标明确、培养方案合理。本专业定位清晰，专业建设规划合理，建设措施具体、有效。专业培养目标描述精准，培养标准能支撑培养目标。人才培养方案符合国家、学校要求，该专业人才培养模式特色鲜明，建立了人才培养方案持续改进机制。教师、学生对人才培养方案认知度高。课程体系合理，能支撑人才培养目标的达成。

2.师资队伍符合国家标准

教师数量达到国家要求。专业负责人具有较高的专业水平与管理水平。教师队伍结构合理，整体素质符合要求。本专业持续开展教师培养培训，教师团队具有较高科学研究水平。

3.教育教学管理体系完善

教学文档资料齐全、规范。课程建设规划合理，建设标准明确，措施得当，建设效果好。教材管理规范，能有效利用信息技术手段开展教学，现有实践教学条件及后续实验室建设规划能保障实践教学顺利开展。积极推进教学改革，教学管理机制完备，质量监控效果明显。教育教学管理队伍结构合理、素质较高。学生学习氛围浓厚，考风考纪良好。


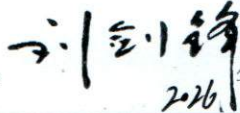

4.教学条件保障有力

专业实验室、专业图书资料、网络教学资源等教学基本设施较为完善，在教学中发挥了积极作用。教学经费投入较好地满足人才培养需要。

综上所述，智能车辆工程专业已达到新增学士学位授予专业基本条件，现申请增设该专业为学士学位授予专业。

专业负责人（签章）：冯刮刮

2026年3月18日

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">院系审核意见</p>	<p>该专业办学定位清晰，发展方向明确，人才培养符合广东省和粤港澳大湾区经济、社会发展需要，符合应用型人才培养目标要求。专业师资队伍结构合理，专业教师数量满足本专业教学需要，整体素质符合学校定位和人才培养目标要求。专业负责人有多年教学管理和专业建设经验，具有引领专业发展的能力。专业教学所需条件设备，能够满足日常专业教学、训练和实践所需，利用率高。专业人才培养方案规范完善、课程建设规划科学合理、教学管理制度健全，教学管理过程规范严谨。实验实训课程设置科学合理，综合性、设计性实验比例较高。项目式教学注重实际运用能力和创新意识培养，实践教学过程管理严格、规范，学生实践完成质量符合培养目标要求。该专业满足广东省新增学士学位授予条件</p> <p>经过自评和学院评审，该专业已达到新增学士学位授予专业基本条件，现提请增设该专业为学士学位授予专业。</p> <p>院系负责人（签章）：  2026年3月18日</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">单位学位评定委员会意见</p>	<p>经学校学位评定委员会审议，智能车辆工程专业已具备学士学位授予专业条件，同意该专业增列为学士学位授予专业。</p> <p>单位学位评定委员会主席（签章）：  2026年4月3日</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">申请单位承诺</p>	<p>上述材料真实可靠、准确无误，不涉及国家秘密并可在互联网上公示及公开评审，其一切后果和法律责任由我单位承担。</p> <p style="text-align: right;">  2026年4月3日 </p>

*申请新增学位授权单位此栏由单位学术评定委员会（主席）签章。

智能车辆工程专业人才培养方案

专业代码：080214T

学科门类：工学

授予学位：工学学士

标准学制：4年

修业年限：4-7年

一、专业分析

1. 地方经济及产业人才需求分析

全球汽车产业正经历“新四化”（电动化、智能化、网联化、共享化）变革浪潮，智能车辆工程作为“新工科”交叉领域，已成为全球汽车产业升级的核心赛道。美国、德国、日本等汽车强国均将智能网联汽车列为战略重点，通过政策支持、技术研发和场景落地抢占产业制高点。例如，美国通过《自动驾驶法案》推动L4级以上车辆商业化，德国依托“工业4.0”构建车路云一体化基础设施，日本则聚焦高精度地图与5G-V2X技术融合，加速智能汽车规模化应用。

我国高度重视智能汽车产业发展，先后出台《智能汽车创新发展战略》《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》等政策，明确“到2025年，实现有条件自动驾驶的智能汽车达到规模化生产，高度自动驾驶的智能汽车在特定环境下市场化应用”的目标。2023年，工信部等七部门联合发布《智能网联汽车准入和上路通行试点工作指南（试行）》，进一步推动技术落地与产业成熟。

广东省作为全国汽车产业第一大省，智能网联汽车发展领跑全国。根据《广东省发展汽车战略性支柱产业产业集群行动计划（2023—2025年）》《广东省建设现代化产业体系2025年行动计划》，广东正重点布局智能网联汽车技术研发（如车规级芯片、自动驾驶算法、车路云一体化），推动广州、深圳成为“车路云一体化”试点城市，并全域开放全无人驾驶车辆运营场景（如快递配送、无人清扫）。2024年数据显示，广东省智能网联汽车销量占全国比重超25%，L2级辅助驾驶新车渗透率达62%，预计2030年全省智能网联汽车产业产值将突破1.2万亿元，形成全球领先的智能出行产业集群。

粤港澳大湾区作为广东智能汽车核心承载区，已构建“研发-制造-应用”全链条产业生态：上游聚集华为、大疆等传感器与芯片企业；中游有广汽埃安、小鹏汽车等整车及自动驾驶解决方案商；下游覆盖智慧交通、物流配送、共享出行等多元场景。随着产业快速扩张，智能车辆工程领域人才缺口持续扩大。据广州市人社局《重点产业紧缺人才目录》显示，2023年粤港澳大湾区智能驾驶定位工程师、自动驾驶软件工程师、智能座舱系统工程师等核心岗位紧缺，预计未来5年该区域智能车辆工程专业人才缺口将达20万人，其中具备“车辆工程+人工智能+电子控制”复合能力的应用型人才尤为紧缺。**专业调研报告见附件1。**

2.职业目标定位分析

智能车辆工程聚焦汽车“新四化”发展趋势，核心覆盖环境感知、决策规划、控制执行、车联网等关键技术领域，主要对接智能网联汽车全产业链，包括上游传感器、车规级芯片、高精度地图、线控底盘等核心零部件研发，中游自动驾驶系统、智能座舱、车联网平台等系统集成，下游乘用车/商用车自动驾驶、园区物流 AGV/AMR、无人清扫车/巡逻车等场景应用，形成以“感知-决策-控制-交互”技术为基础、系统集成成为平台、场景落地为核心的“多链协同、软硬融合、场景驱动”的产业链，涉及车载传感器制造商、自动驾驶解决方案商、智能运载装备生产企业，以及在智慧交通、共享出行等领域应用智能车辆技术的服务企业。

通过调研分析，智能车辆工程专业从事智能汽车及运载装备的全生命周期技术工作，包括自动驾驶系统开发与调试、智能座舱功能集成、车联网通信协议适配、智能运载装备（AGV/无人车）设计与优化、智能车辆测试场景库构建及实车调测等。对接的岗位群有智能系统开发、测试验证、生产运维、项目支持 4 大类型，这些岗位对人才的复合性要求较高，需要掌握机械设计制造、电子控制、算法开发、软件编程等多学科综合知识，具备智能车辆系统装调、故障诊断、生产流程优化及跨部门协作等多方面能力。

3.能力分析

智能车辆工程专业能力分析见表 1 所示。根据本专业定位，岗位群 1、2、3 强相关，4、5、6 弱相关。

表 1 岗位（群）表述、职业素养和能力需求分析及归纳

序号	岗位（群）表述	主要（典型）工作任务	职业素养及能力需求
1	智能系统开发（岗位群）	1.自动驾驶系统设计与算法开发； 2.智能座舱功能集成与软件调试； 3.车联网V2X通信协议适配与系统开发；	1.职业素养： 具有创新意识、工匠精神；具备跨学科协作能力、抗压能力；熟悉智能网联汽车行业标准；具有技术保密意识与社会责任感。 2.职业能力要求： (1)能运用 CATIA/UG 进行智能汽车结构三维建模与优化设计； (2)能基于 C++/Python/ROS 框架开发自动驾驶感知、决策、控制算法； (3)能完成智能座舱功能模块的嵌入式系统开发； (4)能实现 V2X 通信协议与车联网平台的集成调试； (5)能通过 MATLAB/Simulink 进行系统仿真与性能验证分析。
2	测试与验证（岗位群）	1.智能驾驶实车测试； 2.自动驾驶仿真测试； 3.传感器标定与校准； 4.功能安全测试；	1.职业素养： 具有创新意识、工匠精神；具备跨学科协作能力、抗压能力；熟悉智能网联汽车行业标准；具有技术保密意识与社会责任感。 2.职业能力要求： (1)能使用 CANoe/CANape 工具链进行车载总线数据采集与分析； (2)能搭建自动驾驶仿真平台（如 CARLA/PreScan），设计测试用例并完成虚拟场景验证； (3)能操作激光雷达/摄像头标定设备，完成多传感器时间/空间同步校准； (4)能基于故障注入工具进行功能安全测试，输出符合 ISO 26262 的测试报告； (5)能分析测试数据，定位系统缺陷并提出优化方案。

序号	岗位（群）表述	主要（典型）工作任务	职业素养及能力需求
3	车辆机械结构设计（岗位群）	1.智能汽车车身/底盘结构三维建模与轻量化设计； 2.汽车关键部件强度校核与优化； 3.线控底盘结构设计与集成验证； 4.智能运载装备（AGV/无人车）机械结构设计与材料选型；	1.职业素养： 具备严谨的工程思维与创新意识；熟悉汽车行业设计规范；具有团队协作与跨部门沟通能力；注重设计方案的经济性与可制造性。 2.职业能力要求： (1)能熟练使用 CATIA/UG/SolidWorks 进行三维建模与工程图绘制； (2)能通过 ANSYS/Abaqus 进行结构静力学/动力学仿真分析； (3)能完成线控底盘与车身结构的集成设计； (4)能根据智能运载装备的场景需求（载重/速度），选择轻量化材料并设计适配结构； (5)能编制结构设计技术文档，并参与设计评审。
4	汽车生产制造（岗位群）	1.智能汽车生产线工艺规划； 2.线控底盘/传感器等核心部件装配调试与质量控制； 3.生产设备编程与运维； 4.智能制造车间 MES 系统数据采集与分析	1.职业素养： 具备质量意识与效率意识；熟悉 IATF 16949 汽车行业质量管理体系；具有现场问题快速响应能力；注重安全生产与节能环保。 2.职业能力要求： (1)能编制汽车总装工艺文件，规划装配线工位布局与节拍优化； (2)能操作工业机器人完成焊接/涂胶等工序编程与调试； (3)能使用三坐标测量仪对关键部件进行尺寸检测与偏差分析； (4)能通过 MES 系统监控生产进度，并输出生产效率优化报告； (5)能进行生产线设备日常维护，保障生产连续性。
5	智能运载装备（岗位群）	1.AGV/AMR 结构设计与导航系统开发； 2.园区无人车多传感器融合调试； 3.低速智能运载装备路径规划算法优化与实车验证； 4.智能运载装备运维；	1.职业素养： 具备场景化需求分析能力；熟悉低速无人驾驶相关标准；具有服务意识与用户需求导向思维；注重设备运行的稳定性与安全性。 2.职业能力要求： (1)能基于 SLAM 算法完成 AGV 导航地图构建与定位调试； (2)能开发多传感器融合算法，实现激光雷达点云与摄像头图像的同步感知； (3)能优化路径规划算法，适应复杂园区环境； (4)能通过上位机软件监控 AGV 运行状态，并远程下发指令； (5)能进行智能运载装备电池管理维护及故障诊断；
6	智能车辆运维管理（岗位群）	1.智能汽车日常运维； 2.智能车辆故障诊断与修复； 3.基于车载诊断系统与远程监控平台的故障预警与预测性维护； 4.运维数据采集、分析与归档。	1.职业素养： 具备高度责任心与技术敏感度；熟悉智能车辆安全规范；具有主动服务意识与用户需求导向思维；注重运维过程的安全性及合规性。 2.职业能力要求： (1)能熟练使用故障诊断仪读取车载 OBD 系统故障码，并结合维修手册定位故障点； (2)能通过 CANoe 工具分析车载总线数据，识别异常信号并排查总线故障； (3)能操作智能车辆远程监控平台，实时监测车辆状态，制定预测性维护策略； (4)能对运维数据进行统计分析，输出运维效率优化报告； (5)能完成智能运载装备的现场故障排查，并进行硬件更换或软件参数调试； (6)熟悉智能车辆电气系统原理，能独立完成简单电路故障排查。
职业素养和能力需求归纳（10条左右，反映学生毕业时应该达到的要求）		I	能够将数学、物理等基础科学知识和智能车辆工程专业知识用于解决智能车辆工程领域的复杂工程问题。
		II	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智能车辆工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。
		III	能够设计针对智能车辆工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求

序号	岗位（群）表述	主要（典型）工作任务	职业素养及能力需求
		的智能制造系统、部件或智能制造工艺流程，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。	
	IV	能够基于机械工程和工程科学原理并采用科学方法对智能车辆工程领域复杂工程问题进行应用研究，包括设计实验、分析与解释数据，能够有效获取实验数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。	
	V	能够针对智能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，包括对智能车辆工程领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	
	VI	基于智能车辆工程领域及相关的技术标准、知识产权、产业政策和法规，明确不同社会文化对工程活动的影响，能够合理分析、评价智能车辆工程领域工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律和文化的的影响，并明确应承担的责任。	
	VII	能够理解和评价针对智能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。	
	VIII	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。	
	IX	具有团队合作精神，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。	
	X	具有针对智能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的能力，包括能够撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，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。	

二、专业人才培养目标和毕业要求

（一）培养目标

本专业立足广东、面向粤港澳大湾区，培养德智体美劳全面发展，具有家国情怀、人文素养、工匠精神、创新能力和国际视野，掌握智能车辆工程专业所需的车辆工程、人工智能、计算机和电子控制等多学科基本理论和专业知识，具备智能汽车及其它智能运载工具的零部件设计制造、性能分析、智能系统装调和测试能力，能在智能车辆工程领域从事智能汽车及其它智能运载装备的设计、制造、测试、运维管理等工作的复合型应用型人才。

本专业毕业生毕业五年左右，预期达到以下目标：

培养目标 1（综合能力）：掌握数学、物理等基础科学知识，能够运用智能车辆工程相关领域的基础知识与专业知识，提供复杂工程问题解决方案，评价解决方案效果。

培养目标 2（专职能力）：具有较强的创新意识和技术应用能力，能运用科学理论和方法，使用现代工具，解决智能车辆工程领域复杂工程技术问题，成为所在工作领域的专业技术骨干。

培养目标 3（从业道德素养）：具有国际化视野、正确的人生观、良好的职业道德和创新精神；具备跨学科理解、学习与沟通能力；能适应多文化团队合作，在工程实践中，能坚持公众利益优先，综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素，具有团队合作、有效沟通和交流能力。

培养目标 4（持续发展能力）：具有自主学习和终身学习的意识和能力，熟悉智能车辆工程领域的发展现状及动态，能够适应技术、行业企业、社会经济的持续发展。

表 2 培养目标与职业素养及能力需求的覆盖关系

培养目标	职业素养及能力需求（见表 1）									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
培养目标 1 (综合能力)	√	√		√	√					
培养目标 2 (专职能力)			√	√	√	√	√			
培养目标 3 (从业道德素养)			√			√	√	√		
培养目标 4 (持续发展能力)									√	√

(二) 毕业要求

毕业要求 1 (工程知识)：能够将高等数学、工程数学等数学知识及大学物理方面的自然科学知识，智能车辆类学科基础、专业基础和专业知识用于解决智能车辆工程领域实际工程问题。

毕业要求 2 (问题分析)：能够应用数学、物理等基础科学知识和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析智能车辆工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

毕业要求 3 (设计/开发解决方案)：全面理解智能车辆工程领域的产品需求、设计原理和设计方法。能够提出针对智能车辆工程领域实际工程问题的解决方案，给出满足特定需求的方案，能够在设计环节中体现智能车辆工程技术的创新意识，并考虑其对社会、安全、法律以及环境等因素影响。

毕业要求 4 (研究)：能够基于车辆工程和控制工程等科学原理,采用科学方法对智能车辆工程领域复杂工程问题进行应用研究，包括设计实验，分析与解释数据，能够获取有效实验数据，并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)：能够针对智能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，包括对智能车辆工程领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

毕业要求 6 (工程与社会)：能够基于工程相关背景知识，进行合理分析、评价智能车辆工程领域工程实践和一般工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化等方面的影响，并理解因实施解决方案可能发生的后果及应该承担的责任，具有良好的质量、环境、职业健康、安全和服务意识。

毕业要求 7 (环境和可持续发展)：能够理解和评价针对智能车辆工程领域一般工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响，具备良好的环境意识。

毕业要求 8 (职业规范)：具备正确的政治立场、观点；热爱劳动，具有吃苦耐劳精神；具有诚实、勤奋、勇于创新的精神；遵纪守法、遵守社会公德、职业道德；了解国内外智能车辆工程领域相关的标准、规范和技术变化并在工程实践中遵守这些规范，履行责任；具有职业和社会责任感。

毕业要求 9（个人和团队）：具备在涉及多学科的团队合作中发挥个体、团队成员以及负责人的角色，具有良好的团队合作能力，具备一定的领导力。

毕业要求 10（沟通）：针对智能车辆工程领域复杂工程问题，具有与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流的能力，包括能够撰写报告和设计演示文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，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。

毕业要求 11（项目管理）：理解并掌握工程管理的基本原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。具备项目管理的基本能力和成本意识。

毕业要求 12（终身学习）：具有自主学习和终身学习的意识，通过不断学习以满足技术不断更新的需要，适应社会的发展。

表 3 毕业要求与培养目标的支撑关系

毕业要求	培养目标 1 (综合能力)	培养目标 2 (专职能力)	培养目标 3 (从业道德素养)	培养目标 4 (持续发展能力)
毕业要求 1 (工程知识)	H	H		
毕业要求 2 (问题分析)	H	H		
毕业要求 3 (设计/开发解决方案)	H	H	M	
毕业要求 4 (研究)	H	H		
毕业要求 5 (使用现代工具)		H		
毕业要求 6 (工程与社会)			H	
毕业要求 7 (环境和可持续发展)			M	H
毕业要求 8 (职业规范)			H	
毕业要求 9 (个人和团队)			H	
毕业要求 10 (沟通)			H	
毕业要求 11 (项目管理)			H	
毕业要求 12 (终身学习)				H

注：毕业要求对培养目标支撑度强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示。

三、毕业要求实现矩阵

（一）建立毕业要求实现矩阵

表 4 毕业要求实现矩阵

毕业要求		指标点分解		权重	支撑课程	权重
毕业要求 1 (工程知识)	能够将高等数学、工程数学等数学知识及大学物理方面的	1.1	掌握数学和物理等相关自然科学知识，并能将其用于智能车辆工程基础、专业基础与专业课程的学习和智能车辆工程领域实际工程问题的恰当表述。	0.4	高等数学 1	0.2
					高等数学 2	0.2
					线性代数	0.2
					大学物理 1	0.2
					大学物理 2	0.2
		1.2	掌握智能车辆工程问题所需的工程基础知识，	0.3	工程力学	0.4

	自然科学知识,智能车辆类学科基础、专业基础和专业知识用于解决智能车辆工程领域实际工程问题。		能针对具体的对象建立数学模型并求解。		工程材料	0.4		
					汽车理论	0.2		
		1.3	掌握解决智能车辆工程问题所需的专业基础和专业知识,具备进行智能车辆及相关零部件的设计、计算与分析的能力。	0.2		工程制图	0.4	
						机械设计基础	0.4	
		1.4	掌握解决工程问题的基本思路和方法,具备综合应用智能车辆工程专业知识解决复杂智能车辆工程技术领域的复杂工程问题的能力。	0.1		汽车构造	0.2	
						汽车构造实习	0.5	
				智能汽车线控底盘实习	0.5			
毕业要求2 (问题分析)	能够应用数学、物理等基础科学知识和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析智能车辆工程领域的复杂工程问题,以获得有效结论。	2.1	能够应用专业方向相关基础知识和基本原理,辨识智能车辆工程领域复杂工程问题的关键环节。	0.2		高等数学1	0.1	
						高等数学2	0.1	
						线性代数	0.1	
						C语言程序设计	0.3	
		2.2	掌握专业方向相关基础知识和技术方法,能够运用图纸、图表和文字、数学模型等对智能车辆工程领域复杂工程问题进行识别和表达。	0.4		电工电子技术	0.4	
						工程制图	0.2	
					工程力学	0.2		
					机械制造工艺学	0.2		
					机械设计基础	0.2		
					汽车理论	0.2		
毕业要求3 (设计/开发解决方案)	全面理解智能车辆工程领域的产品需求、设计原理和设计方法。能够提出针对智能车辆工程领域实际工程问题的解决方案,能够在设计环节中体现智能车辆工程技术的创新意识,并考虑其对社会、安全、法律以及环境等因素影响。	3.1	能够设计智能车辆工程复杂工程问题的解决方案。	0.35		单片机及嵌入式系统课程	0.2	
						智能汽车电器与电子控制技术	0.2	
						数字图像处理	0.2	
						智能车辆环境感知	0.2	
		3.2	能够设计满足特定需求的智能车辆软件系统,进行集成、调试等。	0.35		智能汽车设计	0.2	
						人工智能基础	0.1	
					Linux Shell 基础	0.1		
					智能车辆环境感知技术	0.2		
					智能车辆决策规划与控制	0.2		
					车联网 V2X	0.2		
					自动驾驶软件系统仿真实习	0.2		
毕业要求4 (研究)	能够基于车辆工程和控制工程等科学原理,采用科学方法对智能车辆工程领域复杂工程问题进行应用研究,包括设计实验,分析与解释数据,能够获得有效实验数据,并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1	掌握自然科学、工程基础实验的基本原理和方法,能够调研和分析智能车辆工程技术复杂工程问题的解决方案。	0.3		创新设计与创业基础	0.2	
						单片机及嵌入式系统	0.5	
		4.2	基于专业基本知识,能够根据智能车辆工程技术复杂工程问题的特征,设计切实可行的实验方案,开展实验研究。	0.4		智能汽车设计	0.3	
						思想道德修养与法律基础	0.3	
							工程素质培养	0.2
							科技创新与创业	0.1
					职业素养与就业创业指导	0.4		
					工程材料	0.1		
					机械设计基础	0.2		
					电工电子技术	0.2		
					机械制造工艺学	0.2		
					人工智能基础	0.2		
					汽车理论	0.1		
					数字图像处理	0.1		
					自动驾驶软件系统仿真实习	0.1		
					CATIA 汽车数字化设计	0.15		

					智能车辆环境感知实训	0.15					
					智能车辆决策规划与控制	0.15					
					车联网 V2X	0.2					
					机械制造工艺学	0.15					
		4.3	能够对实验结果进行分析和解释,并通过信息综合得到合理有效的结论。	0.3	单片机及嵌入式系统课程设计	0.4					
					智能网联汽车测试与评价	0.4					
					智能车辆工程专业综合课程设计	0.2					
毕业要求 5 (使用现代工具)	能够针对智能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,包括对智能车辆工程领域复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。	5.1	掌握解决智能车辆工程复杂问题所需的现代工程工具和信息技术工具的使用方法和基本知识。	0.4	工程制图	0.2					
					工程力学	0.2					
					电工电子技术	0.1					
					机械设计基础	0.1					
					人工智能基础	0.1					
					Linux Shell 基础	0.15					
					智能车辆环境感知	0.15					
		5.2	针对具体智能车辆工程的复杂问题,能够选择与使用合适的现代工具,并进行仿真、预测或控制。	0.3	CATIA 汽车数字化设计	0.2					
					智能汽车电器与电子控制技术	0.2					
					自动驾驶软件系统仿真实习	0.1					
					数字图像处理	0.1					
					车联网 V2X	0.2					
5.3	在运用现代工具解决智能车辆工程复杂问题过程中,能够理解其局限性。	0.3	单片机及嵌入式系统课程设计	0.3							
			汽车构造实习	0.3							
			自动驾驶软件系统仿真实习	0.3							
毕业要求 6 (工程与社会)	能够基于工程相关背景知识,进行合理分析、评价智能车辆工程领域工程实践和一般工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化等方面的影响,并理解因实施解决方案可能发生的后果及应该承担的责任,具有良好的质量、环境、职业健康、安全和服务意识。	6.1	熟悉智能车辆工程领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。	0.5	智能车辆工程专业与职业发展导论	0.3					
					国家安全教育	0.1					
					思想道德与法治	0.1					
					职业素养与就业创业指导	0.1					
					智能网联汽车测试与评价	0.2					
					生产实习	0.2					
		6.2	能够分析、评价新产品、新工艺、新技术的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并能理解在工程实践中应承担的责任。	0.5	形势与政策	0.1					
					区域/行业/企业调研	0.3					
					国家安全教育	0.1					
					劳动教育	0.1					
毕业要求 7 (环境和可持续发展)	能够理解和评价针对智能车辆工程领域一般工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响,具备良好的环境意识。	7.1	能理解环境保护和社会可持续发展的内涵及其与专业工程实践的关系。	0.7	智能交通系统	0.3					
					金工实习 A	0.3					
					区域/行业/企业调研	0.3					
					毕业实习	0.1					
		7.2	能分析与评价车辆智能化等工程解决方案对环境、社会可持续发展的影响。	0.3	智能网联汽车测试与评价	0.3					
					毕业论文(设计)	0.7					
					毕业要求 8	具备正确的政治立场、观点;热爱劳动,具有吃苦耐劳精	8.1	树立正确的世界观、人生观和价值观,明确个人与社会的关系,认识中国国情。	0.4	思想道德与法治	0.1
										中国近现代史纲要	0.1

(职业规范)	神；具有诚实、勤奋、勇于创新的精神；遵纪守法、遵守社会公德、职业道德；了解国内外智能车辆工程领域相关的标准、规范和技术变化并在工程实践中遵守这些规范，履行责任；具有职业和社会责任感。				“四史”教育	0.1
					马克思主义基本原理	0.15
					毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	0.15
					习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.2
					形势与政策 1-8	0.1
					大学英语 B1/B2	0.1
		8.2	明确诚实公正、诚信守则的工程师职业道德和规范，并能够在工程实践中自觉遵守。		职业素养与就业创业指导	0.1
				0.4	思想政治实践课	0.1
					走在前列的广东实践	0.1
					心理健康教育	0.1
					军事理论	0.1
					劳动教育（理论）	0.1
					劳动教育（实践）	0.1
					国家安全教育	0.1
					职业品德教育 1	0.1
			职业品德教育 2	0.1		
		8.3	认识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，能够在工程实践中自觉履行责任。		智能车辆工程专业与职业发展导论	0.2
				0.3	职业能力拓展课	0.2
					军事训练	0.3
					职业素养与就业创业指导	0.3
毕业要求 9（个人和团队）	具有团队合作精神，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。	9.1	能胜任团队成员的角色与责任，能够与其他学科的成员有效沟通、合作共事。		创新设计与创业基础	0.2
					大学英语 B1/B2	0.2
					心理健康教育	0.1
					大学体育 1-4	0.2
					职业能力拓展课	0.1
			智能车辆工程专业综合课程设计	0.2		
		9.2	能够在团队中独立或合作开展工作，协调、组织不同学科背景团队成员开展工作。	0.4	生产实习	0.4
			毕业实习	0.3		
			大学体育 1-4	0.3		
毕业要求 10（沟通）	针对智能车辆工程领域复杂工程问题，具有与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流的能力，包括能够撰写报告和设计演示文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，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。	10.1	能够就智能车辆工程复杂问题，对业界同行和社会公众陈述发言，撰写研究报告和设计文件。清晰表达设计的具体思想、方案、采取的措施和效果等，并能有效交流沟通。		智能车辆工程专业综合课程设计	0.3
					区域/行业/企业调研	0.3
					生产实习	0.1
					毕业实习	0.1
			毕业论文（设计）	0.2		
10.2	具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能够就智能制造领域问题，在跨文化背景下，进行基本沟通和交流。	0.4	大学英语 B1/B2	0.2		
			毕业论文（设计）	0.8		
毕业要求 11（项目管理）	理解并掌握工程管理的基本原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。具备项目管理的基本能力和成本意识。	11.1	理解并掌握工程管理原理与决策方法。		智能车辆工程专业综合课程设计	0.2
					生产（专业）实习	0.6
					毕业实习	0.2
		11.2	能将工程管理原理、决策方法应用于多学科环境下的智能车辆零部件或系统的设计、制造、使用、维护等过程。	0.6	智能车辆决策规划与控制	0.4
					毕业实习	0.2
			毕业论文(设计)	0.4		
毕业要求 12（终身学习）	具有自主学习和终身学习的意识，通过不断学习以满足技术不断更新的需要，适应社会的发展。	12.1	具有自主学习和终身学习的意识，理解不断探索和学习的必要性。		职业规划与就业创业指导	0.1
					智能车辆工程专业综合课程设计	0.3

学习)		12.2	能针对个人或职业发展的需求, 不断学习, 具有适应社会发展的能力。	0.2	毕业实习	0.3
					毕业论文(设计)	0.3
					创新设计与创业基础	0.5
					人工智能基础	0.5

(二) 建立课程体系与毕业要求的关联度矩阵

表 5 课程体系与毕业要求的关联度矩阵

教学环节	学分	课程性质	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	毕业要求 12
思想道德与法治	3	通识课			H			L		L				
中国近现代史纲要	2	通识课								L				
马克思主义基本原理	3	通识课								L				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	通识课								L				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	通识课								L				
形势与政策 1-8	2	通识课						L		L				
思想政治实践课 1-2	2	通识课								L				
职业素养与就业创业指导	1	通识课			H			L		H				L
创新设计与创业基础	2	通识课			M						M			H
大学英语 B1/B2	8	通识课								L	M	M		
心理健康教育	2	通识课								L	L			
军事理论	2	通识课								M	M			
劳动教育(理论)	1	通识课						L		L				
大学体育 1-4	4	通识课									H			H
国家安全教育	1	通识课						L		L				
“四史”教育	1	通识课								L				
高等数学 1	4	学科及专业类必修	M	L										
高等数学 2	4	学科及专业类必修	M	L										
大学物理 1	2	学科及专业类必修	M											
大学物理 2	2	学科及专业类必修	M											
线性代数	2	学科及专业类必修	M	L										
C 语言程序设计	3	学科及专业类必修		H										
人工智能基础	3	学科及专业类选修			L	M	L							
Linux Shell 基础	2	学科及专业类选修			L		L							
数字图像处理	3	学科及专业类选修			M	L	H							
智能车辆工程专业与职业发展导论	2	专业必修						H		M				
工程制图	4	专业必修	H	M			M							
工程力学	4	专业必修	H	M			M							
汽车构造	2	专业必修	M											
电工电子技术	4	专业必修		H		M	L							
机械设计基础	4	专业必修	H	M		M	L							
机械制造工艺学	3	专业必修	H	M	H	L								
智能汽车设计	3	专业必修			H	H	H							

单片机及嵌入式系统	3	专业必修			M	M	M										
智能汽车电器与电子控制技术	3	专业必修			M		M										
汽车理论	3	专业必修	M	M		L											
智能车辆环境感知技术	3	专业必修			H		L										
智能车辆决策规划与控制	3	专业必修			M	L	H									H	
车联网 V2X	3	专业选修			M	L	H										
智能交通系统	2	专业选修							H								
智能网联汽车测试与评价	3	专业选修			H			M	H								
职业能力拓展课	4	专业选修								M	L						
军事训练	2	实践与综合								M	M						
金工实习 A	1	实践与综合							H	M	M						
汽车构造实习	1	实践与综合	H	H	H		H										
机械设计课程设计	2	实践与综合	H	H													
智能汽车线控底盘实习	2	实践与综合	H	H	H												
智能汽车环境感知实训	2	实践与综合		H		L	L										
单片机与嵌入式系统课程设计	2	实践与综合		M		H	H										
自动驾驶软件系统仿真实习	2	实践与综合		M	M	L	H										
CATIA 汽车数字化设计	2	实践与综合		H		L	M										
智能车辆工程专业综合课程设计	3	实践与综合				M						M	H	M	M		
区域/行业/企业调研	1	实践与综合						H	H				H				
生产(专业)实习	6	实践与综合						M				H	L	H			
职业品德教育 1	1	实践与综合								M	M						
职业品德教育 2	1	实践与综合								M	M						
毕业实习	3	实践与综合						M	L			H	L	H	M		
毕业论文(设计)	8	实践与综合						M	H				H	H	M		
总计	167																

四、主干学科

机械工程、控制科学与工程

五、课程设置

(一) 课程体系构建说明

1.通识教育平台：体现养成教育，培养学生跨学科、多文化综合素质，促进学生全面发展。

2.学科基础及专业平台：开设高等数学和大学物理等必修课，体现“重基础”。开设数字图像处理、人工智能基础等选修课，体现“新技术”，培养学生扎实的理论知识基础，和未来新技术新前沿知识，促进学生可持续发展。

3.专业课程和技能、实践课程：开设智能汽车设计、智能车辆环境感知技术、智能车辆决策规划与控制、车联网 V2X、等新工科课程，体现“数字化”和“智能化”，体现“强实践、擅应用、能创新”，加强学生专业纵向拓展，培养学生专长，提高学生岗位胜任力。

4.企业实践教学项目：学生在最后一年在专业导师和企业导师共同指导下，完成在线自主学习拓展模块课程、职业品德教育、区域/行业/企业调研、生产实习、毕业实习和毕业设计。通过企业实践教学，校企协同育人，更好地实现岗位需要、职业能力与培养目标的统一。

表 6 课程体系及学分构成

课程体系	课程性质（课程组成）		学分	备注
通识教育平台课程	必修课	公共必修课程	34	思想政治理论课 17 学分（其中 15 学分理论教学，2 学分实践教学）、职业素养与就业创业指导 1 学分、创新设计与创业基础 2 学分、大学外语必修 8 学分、心理健康教育 2 学分、军事理论 2 学分、劳动教育（理论）1 学分、劳动教育（实践）1 学分
		公共选修课程	6	国家安全教育 1 学分、大学体育 4 学分、“四史”教育 1 学分
	选修课	素质拓展类选修课程	10	开设人文与艺术、表达与沟通、国际化视野和技术与创新四个模块，支持学生跨学科选修，总学分不少于 10 学分。其中美学与艺术史论类、艺术鉴赏和评论类课程至少应修 1 学分；大学语文系列课程至少应修 2 学分（汉语言文学专业可不修读）；大学外语选修类课程至少应修 2 学分（外语专业可不修读）；“人工智能关键技术与应用”或“大数据关键技术与应用”两门课至少取得 2 学分，智能车辆工程专业修读“大数据关键技术与应用”。
		第二课堂课程	(8)	按《广东白云学院第二课堂人才培养方案》（2023 版）执行。其中“艺术体验和实践类”课程至少应修 1 学分；劳动教育（实践）课程至少应修 1 学分
学科及专业类（群）平台课程	必修课	17	数学、物理等相关自然科学知识。	
	选修课	8		
专业课程	必修课	41		
	模块选修课	11	智能网联汽车模块；智能运载装备模块	
校内集中实践教学环节	必修课	18		
	选修课	8（2）		
企业实践教学项目	必修课	13	职业品德教育、毕业实习和毕业设计	
	选修课	11	自主学习拓展模块课程、区域/行业/企业调研、生产实习。	
合计			167(8)	
通识教育融入集中实践环节			1) 入学教育、军训、职业品德教育等 2) 融入创新创业教育和课程思政	
通识教育融入专业教育			1) 独立设置与专业密切相关、专通相结合的通识类课程 2) 专业课中融入创新创业教育和课程思政 3) 有关专业课程融入美育、劳育内容 4) 专业课中包含通识教育内容	
职业资格证书/职业技能等级证书			1) 本专业将 X 证书的考核标准融入课程教学和考核，支持学生考取职业资格证书或职业技能等级证书，实现“课证融通” 2) 考取职业资格证书或职业技能等级证书可进行学分认定。	

（二）专业核心课程及主要内容

1.专业核心课程

工程制图、工程力学、电工电子技术、机械设计基础、单片机及嵌入式系统、汽车理论、汽车构造、智能汽车设计、智能汽车电器与电子控制技术、智能车辆环境感知技术、智能车辆决策规划与控制。

2.专业核心课程简介

1) 工程制图

本课程是省级一流课程、课程思政的示范课程。是工科学生必修的专业基础课程，被称为工程界的语言。本课程两大任务绘图与读图，实践性强。主要内容包括掌握正投影的投影原理；了解 ISO 国际绘图标准和国家绘图的相关规定；掌握平面立体投影规律、画组合体的构成规律、读组合体的形体分析与线面分析；熟悉机械图样的规定画法、标准件、常用件、零件图与装配图的绘图和读图方法等。通过课程的习题、参与赛事和测绘等实践环节提升学生三维构型、空间想象的能力。熟悉机械工程图样的计算机绘图软件。为机械学科的专业学习奠定良好的基础。

课程教学方式要求理论讲授、案例分析与实验相结合。课程考核方式采用理论综合性考核和实践环节考核等构成。

2) 工程力学

本课程是教育部规定车辆类专业的专业基础课程。主要内容包括掌握静力学的基本概念、力系的简化和平衡、物体系统的平衡问题、摩擦平衡问题、平面桁架的内力计算，能应用力系平衡方程分析物体系统的平衡问题；掌握运动合成与分解及刚体平面运动的分析方法。掌握杆件的拉伸与压缩、圆轴的扭转、梁的弯曲问题、平面应力状态理论、组合变形等知识。能熟练运用计算机软件 ANSYS 分析机械工程中的力学问题。具备较熟练的计算能力和一定的实验分析能力。培养学生从力学的角度去发现问题、分析问题和解决问题的能力。

课程教学方式要求理论讲授、案例分析与实验相结合。课程考核方式采用理论综合性考核和实践环节考核等构成。

3) 机械设计基础

本课程是教育部规定车辆类专业的专业基础课程。主要讲授平面机构的自由度和速度分析，平面连杆机构，凸轮机构，齿轮机构，轮系，间歇运动机构，机械运转速度波动的调节，回转件的平衡，机械零件设计，连接，齿轮传动，蜗杆传动，带传动和链传动，轴，轴承等内容。培养学生熟练运用标准、规范及手册等技术资料的能力，具有较强的计算能力和结构设计能力。

课程教学方式要求理论讲授、案例分析与实验相结合。课程考核方式采用理论综合性考核和实践环节考核等构成。

4) 电工电子技术

本课程是一门专业基础课。主要内容包括电工学与电子技术方面的基本概念、基本定理，能够运用其对一些简单电路进行分析；了解基本电子元器件的选用。熟悉直流电路的基本概念，掌握戴维南定理、基尔霍夫定律、电源的等效变换等电路分析的基本方法；掌握正弦交流电路的基本概念，能够分析 RLC 串联与并联电路；熟悉常用晶体管的工作原理与技术参

数；能够分析简单晶体三极管放大电路和集成运算放大电路；掌握门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路的工作原理等。

课程教学方式要求理论讲授、案例分析与实验相结合。课程考核方式采用理论综合性考核和实践环节考核等构成。

5) 汽车构造

本课程是智能车辆工程的专业课，掌握传统汽车与智能汽车的主要结构如发动机、底盘、车身、电气系统。通过汽车构造实习，拆装典型部件，理解其工作原理。

课程教学方式要求理论讲授、案例分析与实验相结合。课程考核方式采用理论综合性考核和实践环节考核等构成。

6) 单片机及嵌入式系统

本课程主要学习单片机（STM32）的硬件结构与编程方法，掌握 C 语言在嵌入式开发中的应用。设计并实现汽车控制模块（如 ECU）的嵌入式系统，完成数据采集与实时控制任务。

课程教学方式要求理论讲授、案例分析与实验相结合。课程考核方式采用理论综合性考核和实践环节考核等构成。

7) 智能汽车电器与电子控制技术

本课程主要学习汽车电源系统，汽车起动系统，汽车点火系统，汽车照明、信号与报警系统，汽车仪表与电子显示装置，汽车电器辅助设备，汽车电控自动变速器，汽车主动安全性控制系统，汽车舒适性控制系统，汽车车载网络技术，纯电动汽车电子控制技术，智能网联汽车电子控制技术等内容。

课程教学方式要求理论讲授、案例分析与实验相结合。课程考核方式采用理论综合性考核和实践环节考核等构成。

8) 汽车理论

本课程是智能车辆工程的专业核心课，主要学习汽车动力学理论，包括动力性、制动性与操纵稳定性。建立车辆运动学与动力学模型，分析车辆性能参数对设计的影响。结合仿真工具验证理论模型，进行驱动、制动、转向、行驶稳定性、燃油经济性等性能分析；为整车系统建模、控制策略设计提供理论依据。

课程教学方式要求理论讲授、案例分析相结合。采用以理论综合性考核为主的形成性考核方式。

9) 智能汽车设计

本课程是智能车辆工程的专业核心课，学习智能汽车总体设计方法，包括线控底盘、传感器布局与通信系统集成。掌握自动驾驶系统的分级标准与功能要求，完成智能汽车的概念

设计与方案优化。

课程教学方式要求理论讲授、案例分析相结合。采用以理论综合性考核为主的形成性考核方式。

10) 智能车辆环境感知技术

本课程是智能车辆工程的专业核心课，学习信号处理的基本知识、毫米波雷达信号处理技术、激光雷达信号处理技术、视觉传感器信号处理技术、车载定位传感器信号处理技术、多传感器融合技术和其他传感器技术等。

课程教学方式要求理论讲授、案例分析与实验相结合。课程考核方式采用以理论综合性考核和实践环节考核等构成。

11) 智能车辆决策规划与控制

本课程是智能车辆工程的专业核心课，主要学习路径规划算法、行为决策逻辑、运动控制策略以及模仿学习、强化学习等人工智能方法的应用。

课程教学方式要求理论讲授、案例分析与实验相结合。课程考核方式采用以理论综合性考核和实践环节考核等构成。

(三) 实践性教学环节及主要内容

1.校内集中实践教学环节及主要内容

(1) 校内集中实践教学环节

智能汽车线控底盘实习、智能汽车环境感知实训、自动驾驶软件系统仿真实习、CATIA汽车数字化设计、智能车辆工程专业综合课程设计。

(2) 校内集中实践教学环节简介

1) 智能汽车线控底盘实习

掌握线控底盘（线控转向、线控制动、线控驱动）的硬件结构与工作原理，学习线控系统的控制逻辑与调试方法。通过实物拆装与调试，实践线控底盘执行器的信号采集、通信协议配置及实时控制策略实现。结合典型场景，验证线控系统的响应速度与可靠性。

分组完成线控底盘硬件搭建与软件调试，结合实验台架或改装车辆进行功能测试，提交实训报告。

2) 智能汽车环境感知实训

学习多传感器的安装、标定与数据融合技术。实现环境感知算法的开发与优化，掌握OpenCV、ROS等工具链的使用。通过实际道路或封闭场地测试，验证感知系统的实时性与鲁棒性。

基于实车或模拟平台完成多传感器数据采集、处理及可视化分析，形成环境感知技术实训报告。

3) 自动驾驶软件系统仿真实习

使用仿真平台（如 MATLAB/Simulink、PreScan）搭建自动驾驶系统，验证感知、决策、规划与控制全流程算法。设计典型场景（如交叉路口、高速跟驰、紧急避障），测试系统在复杂环境下的性能与安全性。学习仿真工具的数据接口开发与场景建模方法，掌握虚拟测试验证流程。

分组完成仿真项目开发，提交算法代码、仿真结果分析及优化方案，进行答辩并提交实训报告。

4) CATIA 汽车数字化设计

掌握 CATIA 软件在汽车设计中的应用，完成零部件的三维建模、装配设计与工程图输出。学习参数化设计方法，优化车身、底盘等关键部件的结构强度与轻量化性能。

独立完成汽车零部件的数字化设计项目，提交建模文件与设计说明书。

5) 智能车辆工程专业综合课程设计

综合运用机械设计、电子控制、算法开发等知识，完成自动驾驶小车的完整开发。涵盖需求分析、方案设计、软硬件实现、系统集成与测试验证全流程。强化跨学科协作能力，培养解决复杂工程问题的综合素养。

分组完成项目开发，提交原型样机、设计说明书及答辩汇报。

2.企业实践教学项目及主要内容

表 7 企业实践教学项目及学分分配

项目	说明	学分
在线自主学习拓展模块课	在线自主学习拓展模块课是利用企业优质资源共建的课程，采用在线自主学习，专业导师、企业导师协同指导的方式，在企业开展教学，拓展学生的知识、技能，以“工学结合”方式培养学生的专业知识和技术技能。	4
职业品德教育	在整个实践教育环节中，结合企业实践教学各环节特点与要求，把职业品德教育与学生素质提升有效地结合起来，使学生在实习、实践教学过程中培养遵纪守法，具有良好道德品质、良好职业操守职业人。 主要内容或形式： 1. 结合企业特点的先进价值观方面的学习、教育、培训活动； 2. 结合岗位要求的国家法律法规、企业规章制度、职业道德方面的学习、教育、培训活动； 3. 结合当前社会发展需要的时事学习、理论学习、讲座活动； 4. 实践教学过程中学生结合实际，对人生观、就业观、社会发展等问题的主动式读书、网络学习、自发研讨、探索活动； 5. 对企业现场身边及周围人物职业精神、先进事迹、英雄故事理解与接受教育的过程； 6. 结合社会热点问题，组织的公益性主题活动； 7. 结合学生实践教学现状，精心设计主题教育活动； 8. 对职业道德的不断感受、体会、理解及接受教育过程，通过养成式过程培养良好的职业道德及优良品德；	2

	<p>9. 平时与同学、教师、家长、企业职工等沟通、交流中逐渐树立正确的价值观及职业道德观。</p> <p>由企业导师以及职业导师对学生表现作出考核鉴定。</p>	
区域/行业/企业调研-智能车辆工程	<p>通过现场调研，使学生了解区域（行业或企业）实际状况，为进一步研究实际问题打好基础；在企业导师现场业务指导与专业导师专业指导下，完成现场调研报告的撰写，使学生进一步提高发现问题、分析问题、解决问题能力及初步独立工作能力。主要内容：</p> <p>（1）区域历史、地理、人文调研，就某一专题具体内容开展调研。</p> <p>（2）行业发展现状调研，主要面向先进制造类行业，该行业的发展历史、进程、社会地位、行业发展趋势及前景等。</p> <p>（3）企业调研，结合工作岗位，就企业某一专题具体内容开展调研，学习企业战略文化、制度文化、管理文化等。</p> <p>通过现场调研，了解该行业或企业发展历史、进程、社会地位、发展趋势及前景，了解该行业企业产品特点、服务特点、经营特点、社会需求等，了解该行业企业对人才的知识结构及能力要求及需求情况，开阔学生视野，培养学生调查、研究、分析问题的能力，培养学生交流与沟通能力，提高学生综合素质。</p>	1
专业（生产）实习-智能车辆工程	<p>通过生产实习，了解社会和实习场所的一般情况，增加对智能车辆工程专业范围的感性认识；初步了解智能车辆工程专业在国民经济建设中的地位、作用和发展趋势；学习企业文化及相关规章制度，在不同岗位进行实习，以巩固加深专业知识，弥补理论教学的不足，学习生产与管理技术，掌握岗位专业技术技能，达到实际岗位操作的能力，拓展职业能力，实现学生向具有良好职业品德的职业人的转变。</p> <p>主要内容：</p> <p>（1）紧密结合区域经济、行业发展、企业生产及专业要求，进行区域、行业和企业调研。撰写 3000 字以上的调研报告。</p> <p>（2）在实习过程中熟悉企业的工作程序、业务流程和管理流程，理论联系实际，把所学知识应用到工作中去，切实提高自己的业务能力和职业道德修养。</p> <p>（3）在生产实习过程中填写生产实习手册，并让企业有关人员填写实习鉴定意见。</p> <p>（4）实习结束时撰写 3000 字以上的生产实习报告。</p>	6
毕业实习-智能车辆工程	<p>在企业导师和专业导师的协同指导下，通过毕业实习，进一步巩固和深化所学的知识，培养综合运用所学的基础理论、专业知识和基本技能，解决生产、建设、管理、服务一线的实际问题的能力，使学生初步具备智能车辆工程系统设计和科研开发的能力；将学生所学知识系统化，熟悉工程专业技术人员的工作职责和工作程序，获得组织和管理的初步知识。搜集必要的资料，为毕业设计做好准备，进一步了解区域、行业、企业发展状况，积累职场经验，为就业做好准备。</p> <p>内容及要求如下：</p> <p>（1）学生紧密结合区域经济、行业发展、企业生产及专业要求，按照工艺（管理）流程在不同岗位进行毕业实习，切实提高自己的专业能力和职业道德修养。</p> <p>（2）在毕业实习时填写毕业实习手册，并让企业有关人员填写实习鉴定意见，实习结束时撰写 3000 字以上的实习报告。</p>	3

(五) 各学期课程安排

表 8 各学期课程安排及学分分配

学期	课程（或专业选修模块）及学分														各期 学分
一	思想道德修养与法律基础 (3)	形势与政策 1(0.3)	大学英语 B1(4)	心理健康教育 (2)	军事理论 (2)	劳动教育（理论） (1)	大学体育 1(1)	高等数学 1(4)	智能车辆工程专业与职业发展导论 (2)	工程制图 (4)	军事训练 (2)				25.3
二	中国近现代史纲要 (2)	形势与政策 2(0.3)	思想政治实践课 (1)	大学英语 B2(4)	大学体育 2(1)	其他素质拓展类选修课 (2)	“四史”教育 (1)	高等数学 2(4)	大学物理 1(2)	线性代数 (2)	工程力学 (4)	电工电子技术 (4)	金工实习 A (1)	劳动教育（实践） (1)	29.3
三	马克思主义基本原理 (3)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (2)	形势与政策 3 (0.3)	创新设计与创业基础 (2)	大学体育 3 (1)	其他素质拓展类选修课 (2)	大学物理 2(2)	C 语言程序设计 (3)	机械设计基础 (4)	机械设计课程设计 (2)	汽车构造 (2)	汽车构造实习 (1)			24.3
四	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (3)	形势与政策 4 (0.3)	走在前列的广东实践 (1)	大学体育 4 (1)	其他素质拓展类选修课 (2)	单片机及嵌入式系统 (2)	单片机及嵌入式系统课程设计 (3)	智能汽车电器与电子控制技术 (3)	智能汽车线控底盘实习 (2)	数字图像处理 (3)	人工智能基础 (3)				23.3
五	形势与政策 5 (0.3)	国家安全教育 (1)	其他素质拓展类选修课 (2)	Linux Shell 基础 (2)	智能座舱技术 (3)	汽车理论 (3)	智能车辆环境感知技术 (3)	车联网 V2X (3)	智能汽车环境感知实训 (2)	自动驾驶软件系统仿真实习 (2)					21.3
六	形势与政策 6 (0.3)	职业素养与就业创业指导 (1)	其他素质拓展类选修课 (2)	智能汽车设计 (3)	智能车辆决策规划与控制 (3)	智能交通系统 (2)	智能网联汽车测试与评价 (3)	CAT IA 汽车数字化设计 (2)	智能车辆工程专业综合课程设计 (3)						19.3

七 / 八	形势与政策 7、8 (0.2)	企业实践教学 (含在线自主学习拓展模块) (24)	24.2
合计			167

六、毕业标准与学位授予

(一) 毕业标准

修业期满,符合国家和学校相关规定,修读完人才培养方案规定的专业必修及选修课程,成绩合格,并通过体能测试。

表 9 各类课程应修学分

课程体系	课程性质		应获得学分	备注
通识教育平台课程	必修	公共必修课程	34	按照《广东白云学院通识教育课程体系》和《广东白云学院第二课堂人才培养方案》(2023版)的具体要求核查
		公共选修课程	6	
	选修	素质拓展类选修课程	10	
		第二课堂课程	(8)	
学科及专业类(群)平台课程	必修		17	
	选修		8	
专业课程	必修		41	
	选修		12	
集中实践教学环节	必修		26	
	选修		13	
合计			167 (8)	

关于职业资格证书/职业技能等级证书(课程)的说明:主要培养智能网联汽车测试装调职业技能等级证书。

(二) 学位授予

修业期满,已达到本专业毕业标准的各项要求,取得相应学分,经审核准予毕业,且累计平均绩点达到 2.00 及以上,授予学士学位。

七、教学安排表

(一) 学时与学分分配表

表 10 学时与学分分配表

课程属性	课程分类	学分	比例(占总学分)	理论学时	实践学时	自主学习	备注	
必修	通识教育平台	34	20.35	70.66	392	146	38	四年教学共 2940 学时,其中实践 1352 学时,占总学时比例为 45.99%
	学科及专业类(群)平台	17	10.18		228	44	0	
	专业课程	41	24.55		510	146	0	
	集中实践教学环节	26	15.57		0	520	0	
选修	通识教育平台	16	9.58	29.34	208	128	0	
	学科及专业类(群)平台	8	4.79		64	64	0	
	专业课程	12	7.19		84	44	64	
	集中实践教学环节	13	7.78		0	260	0	
合计		167	100	1486	1352	102		
总学时				2940				

(二) 教学周数分配表

表 11 教学周数分配表

学期	课堂教学周	集中实践周				期末考试周	其他	合计	备注
		军训	实训实习	综合性设计	企业实践				
一	16	2				1	1	20	第一学期其他 1 周为开学准备与入学教育；第二至第五学期其他为机动周。第六学期第 19、20 周为企业实践教学准备周。第七、八学期为企业实践教学学期。
二	16		2			1	1	20	
三	15		1	2		1	1	20	
四	14		2	2		1	1	20	
五	14		4			1	1	20	
六	13		2	2		1	2	20	
七	/				20	/		20	
八	/				20	/		20	
总计	88	2	11	6	40	6	7	160	

(三) 集中实践教学环节安排表

表 12 集中实践教学环节安排表

项目类别	课程编码	课程名称	学分	学期（周数）								备注	
				一	二	三	四	五	六	七	八		
校内集中实践教学	U1002001	军事训练	2	2									
	U0102204	金工实习 A	1		1								钳
	U0101045	汽车构造实习	1			1							
	B016005	机械设计课程设计	2			2							
	U0102362	智能汽车线控底盘实习★	2				2						
	U0102363	智能汽车环境感知实训★	2					2					
	U0102364	单片机与嵌入式系统课程设计	2				2						
	U0102365	自动驾驶软件系统仿真实习★	2					2					
	U0102366	CATIA 汽车数字化设计★	2						2				
	U0103160	智能车辆工程专业综合课程设计★	3							3			
小计			19	2	1	3	4	4	5				
企业实践教学环节	U0101047	区域/行业/企业调研-智能车辆工程	1								20		
	U0106014	专业（生产）实习-智能车辆工程	6										
	U1001051	职业品德教育 1	1								*		
	U1001052	职业品德教育 2	1									*	
	U0103164	毕业实习-智能车辆工程	3									8	
	U0108006	毕业论文（设计）-智能车辆工程	8										12
小计			20								20	20	

(四) 教学进程表

表 13 教学进程表

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配			开课学期、课堂教学周数、周学时								期末考核形式	支撑毕业要求【对应点】	备注		
						理论授课	实践教学	自主学习	一	二	三	四	五	六	七	八					
									16	16	15	14	14	13							
通识教育平台课程	必修课	U1303014	思想道德与法治	3	48	48			3									考查	8		
		U1302012	中国近现代史纲要	2	32	32				2									考查	8	
		B0911007	马克思主义基本原理	3	48	48						3							考试	8	
		U1302016	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32						2							考试	8	
		U1303013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48							3						考试	8	
		U1300031-38	形势与政策 1-8	2	64	48		16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	考查	9	备注 1
		U1301009	思想政治实践课	1	16		16				1								考查	8	
		U1301010	走在前列的广东实践	1	16		16						1						考查	8	
		U2001001	职业素养与就业创业指导	1	16	8	2	6								1			考查	9	
		U0602406	创新设计与创业基础	2	32	16	16					2							考查	6、8	
		U0704079-80	大学英语 B1/B2	8	128	128				4	4								考试	6	备注 2
		U1002002	心理健康教育	2	32	16	16			2									考查	8	
		U1302015	军事理论	2	32	16		16		2									考查	8、12	
		U1301020	劳动教育(理论)	1	16	16				1									考查	8	备注 3
		U1301050	劳动教育(实践)	1	16		16				1								考查	8	备注 3
		小计				33	576	392	146	38	12	8	7	4	0	1	0	0			
选修课	U0901001-4	大学体育 1-4	4	144	16	128			2	2	2	2					选修课	9	备注 4		
	U1301008	国家安全教育	1	16	16								1						6、8		

		U1301021	“四史”教育	1	16	16				1								6			
		其他素质拓展类选修课		10	160	160				*	*	*	*	*					备注 5		
		小计		16	336	208	128	0	2	3	2	2	1	0	0	0					
		通识教育平台课程小计		50	912	600	274	38	14	11	9	6	1	1	0	0					
学科及专业类(群)平台课程	必修课	U0904015	高等数学1	4	64	64			4									考试	1、2		
		U0904016	高等数学2	4	64	64				4									考试	1、2	
		U0202071	大学物理1	2	32	22	10			2									考试	1	
		U0902135	大学物理2	2	32	22	10				2								考试	1	
		U0902002	线性代数	2	32	32				2										考试	1、2
		U0203030	C语言程序设计	3	48	24	24					3								考试	2
			小计		17	272	228	44	0	4	8	5	0	0	0	0	0				
	选修课	U0103127	人工智能基础	3	48	24	24						3						考试	4、5	
		U0102358	Linux Shell 基础	2	32	16	16							2					考查	3、4	
		U0203010	数字图像处理	3	48	24	24						3						考试	4、5	
		U0103056	数字信号处理	3	48	24	24							2					考查	1、2	
			小计		8	128	64	64						6	2						
			学科及专业类(群)平台课小计		25	400	292	108	0	4	8	5	6	2	0	0	0				
	专业课程	必修课	U0102356	智能车辆工程专业与职业发展导论	2	32	24	8		2										考查	6、8
U0104035			工程制图★	4	64	48	16		4										考试	1、2、5	
U0104046			工程力学★	4	64	52	12			4									考试	1、2、5	
U0103150			汽车构造★	2	32	32	0				3								考试	3、4	
U0105001			电工电子技术★	4	64	48	16			4									考试	2、4、5	
U0104005			机械设计基础★	4	64	56	8				3								考试	1、4、5	
U0103151			智能座舱技术	3	48	24	24							3					考查		
U0103152			智能汽车设计★	3	48	48	0								3				考试	3、4	
U0103082			单片机及嵌入式系	3	48	42	6						3						考试	2、5	

	Q0100027	3D打印技术应用	2	32			32							*	考查	8、9	模块
	在线自主学习拓展模块小计		4	64			64										
	小计		12	192	76	52	64										
	专业课程小计		53	848	594	190	64	6	8	6	6	12	11	0	0		
集中实践教学环节	校内集中实践教学		19	380		380		2	1	3	4	4	5				
	企业实践教学环节		20	400		400											
合计			167	2940	1486	1352	102	25.3	29.3	24.3	23.3	21.3	19.3	24.2			

备注:

- 1.形势与政策: 1-8 学期每学期开设 8 学时, 其中理论授课 6 学时, 自主学习 2 学时。
- 2.“大学英语”分为三类: 大学英语 A (文经管类专业), 大学英语 B (理工类专业), 大学英语 C (艺术类专业); “大学日语”供高考外语种类为日语, 且本科大学外语类别仍有意愿学习“日语”者学习。
- 3.劳动教育(理论): 必修 1 学分, 由马克思主义学院组织课程模块的教学与考核。劳动教育(实践): 必修 1 学分, 由劳动教育教研室组织课程模块的教学与考核。
- 4.大学体育: 1-4 学期, 按大学俱乐部模式开设, 每学期由学生选修。
- 5.素质拓展类选修课: 包括人文与艺术、表达与沟通、国际化视野和技术与创新四个模块, 支持学生跨学科选修。公共艺术课程至少应取得 2 学分(其中学生美学与艺术史论类、艺术鉴赏和评论类课程至少应取得 1 学分)、大学语文类课程至少应取得 2 学分(汉语言文学专业可不修读)、大学外语类课程至少应取得 2 学分(外语专业可不修读)、“人工智能导论”取得 2 学分。

专业负责人签字: 冯甜甜

教学副院长签字: 李新霞

专业建设指导委员会主任签字: 李新霞

学院(盖章):

