

广东省普通高校申请学士学位授权专业简 况表

学校名称 广东东软学院（12574）
学校代码

学科门类 工学（08）
门类代码

专业名称 机器人工程（080803T）
专业代码

批准时间 2022 年 2 月 22 日

广东省学位委员会办公室
2024 年 03 月 01 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。符合岗位资格是指：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、表格中涉及到的教学研究项目、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2023年3月填表，则填写2020年3月至2023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2023年3月填表，则填写2023年3月至2026年2月的情况。

八、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

我校机器人工程本科专业围绕“培养应用型人才，服务地方经济发展”的办学定位，构建有特色的专业人才培养模式，着力培养学生的工程实践能力和就业创业能力，重点培养面向机器人及相关行业在机器人系统设计与开发、技术集成、编程调试、维护和技术管理等环节，既有扎实的理论功底和良好的技术能力，又具有家国情怀和一定艺术素养的高素质、应用型人才。力争通过不断完善课程体系、师资队伍、教学资源建设，大力推进产学研合作，突出教学及科研的应用性，把本专业建成广东省同类院校中有一定影响力、社会与毕业生认同度较高、特色与优势鲜明的本科专业。

二、培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有良好的职业道德和人文素养，具有较强的社会责任感和爱国情怀，掌握相应的数学和物理等基础知识，系统掌握机器人工程专业所需的程序设计、电子、控制、传感、智能信息处理等方面的基础理论知识和系统的专门知识以及应用能力，具备机电一体化设计、数字控制系统设计、感知与交互系统构建等专业能力，具备信息化时代的终身学习能力，能够针对机器人系统进行构建、分析和开发，面向自动化、智能制造、医疗健康等行业领域，从事机器人系统设计与开发、技术集成、编程调试、维护和技术管理等工作，具有工程素质高、动手能力强的机器人领域的高素质应用型专门人才。毕业生应获得的能力如下：

（一）素质

1. 思想政治素质：热爱祖国，具有正确的世界观、人生观、价值观；
2. 文化素质：具有一定的人文和艺术修养与审美能力；
3. 职业素质：具有良好的职业道德和职业操守；
4. 身心素质：具有良好身体和心理素质；

（二）知识

1. 文化基础知识：掌握一定的思想政治理论、法律、历史等人文社会科学知识；
2. 专业基础知识：掌握计算机原理、电子电路、程序设计、工程力学基础等知识；
3. 专业核心知识：掌握自动控制原理、传感器与执行机构、系统设计与仿真、智能信息处理等知识。

（三）能力

1. 专业基本能力：能够使用自然科学、工程基础和专业基础知识分析机器人工程问题；
2. 专业核心能力：能综合运用专业知识、相关方法和工具，解决复杂机器人工程问题；
3. 其它能力：具有良好的信息化环境下的自主学习、协作学习能力，具有不断学习和适应发展的能力。

三、培养方案

本专业以东软 TOPCARES 教育教学理念为指导，构建了产教融合、面向应用的办学体制，以培养学习能力、实践能力和创业就业能力为主线，实施了专业教育与创新创业教育、素质教育相融合的一体化应用型人才培养方案。

详细请查看附录《机器人工程专业人才培养方案（2022 级）》。

本 专 业 学 生 情 况

类 别	在校生成数			当年招生人数		
本 科	102			53		
专 科	0			0		
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	
罗先录	男	1973 年 8 月	教授 (2018 年)	计算机学院	否	
最高学位或最后学历 (毕业专业、时间、学校、系科)		2002 年 04 月 东北大学 计算机科学与技术专业 工学硕士学位				
国内外主要学术兼职 (最多填两项)		广东省计算机信息网络安全协会红帽人才专业委员会副主任委员 教育部产学研合作协同育人项目评审专家				
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 5 篇；出版专著 1 部。					
	获奖成果共 2 项；其中：国家级 0 项；省部级 2 项；市厅级 0 项，其他 0 项。					
	目前承担项目共 5 项；其中：国家级 2 项；省部级 2 项；市厅级 1 项，其他 0 项。					
	近 3 年支配科研经费共 96 万元，年均科研经费 32 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	国家级线上线下混合式一流本科课程《程序设计基础》	国家级一流本科课程		2023. 06	2
	2	基于 TOPCARES 的应用型大学计算机类专业能力体系构建与实践	第十届广东省高等教育教学成果一等奖，证书号 GJ2021Y049		2022. 05	2
	3	软件工程省级一流本科专业建设点	广东省一流本科专业，教高厅函[2021]7 号		2021. 02 -2024. 02	1
	4	一种智能防疫用测温机器人	实用新型专利，专利授权号 CN 216449037 U		2022. 05 . 06	1
	5	计算机系统基础	广东省一流本科课程，证书号 202210738		2022. 06	1
目前	序号	名 称（限 5 项）	来 源	起止时间	经费 (万元)	本人承 担任务

承担的教学科研项目	1	广东省软件与信息服务工程技术研究中心	广东省科学技术厅		2023.1-无截止时间		50		项目组成员	
	2	佛山市无人机系统工程技术研究中心	佛山市科技局		2023.1-2024.12		10		项目负责人	
	3	无人机集群协同应急测绘系统	教育部科技发展中心		2022.11.11-2025.11.10		20		项目组成员	
	4	系统能力培养—专业课程体系及课程建设	教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会		2019.5-2022.5		5		项目组成员	
	5	广东东软学院系统能力教学团队	广东省教育厅		2019.12-2022.12		10		项目负责人	
主讲本专业课程	序号	课程名称		学时	授课主要对象			性质（必修/选修）		
	1	专业导引与生涯规划		16	2022 级机器人工程专业			必修		
	2	数据结构基础		64	2022 级机器人工程专业			必修		
	3	程序设计基础		80	2022 级机器人工程专业			必修		
	4	程序设计基础课程设计		16	2022 级机器人工程专业			必修		
本人指导（或兼职指导、联合培养）研究生情况： 暂无										
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			21%		具有硕士及以上学位者比例			100%		
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	15.7%	3					1		2	

副高级	52.6%	10		3	3	1	1	1	1
中级	21%	4		2		2			
其他	10.5%	2	1	1					
总计	100%	19							

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
张明新	男	1962.01	教授	博士	西安交通大学	计算机科学与技术	否
罗先录	男	1973.08	教授	硕士	东北大学	计算机科学与技术	否
杨恢先	男	1963.07	教授	硕士	北京工业大学	电路与系统	否
董建虎	男	1962.02	高级工程师	博士	浙江大学	信息与电子工程	否
张胜田	男	1970.07	高级工程师	硕士	南京理工大学	电子与通信工程	否
佟向坤	女	1981.11	副教授	硕士	广东工业大学	控制理论与控制工程	否
林瑾	女	1987.10	副教授	硕士	重庆大学	软件工程	否
沈洪锐	男	1987.01	副教授	硕士	华南师范大学	电磁场与微波技术	否
李俊杰	男	1987.03	副教授	硕士	湖南大学	电子通信工程	否
马世登	男	1974.03	副教授	硕士	华南理工大学	货币银行学	否
谢振华	男	1965.01	副教授	博士	西北工业大学	检测技术与自动化装置	否
姚志军	男	1975.02	讲师	硕士	西北工业大学	机械电子工程	否
张薇	女	1975.02	讲师	硕士	东北大学	控制理论与控制工程	否
黄晴晴	女	1988.04	讲师	硕士	中山大学	电路与系统	否
林方圆	女	1988.02	讲师	硕士	合肥工业大学	电力电子与电力拖动	否
姜丽	女	1985.10	助教	硕士	武汉科技大学	模式识别与智能系统	否
刘建文	男	1992.04	助教	硕士	东华理工大学	控制工程	否

杨斌	男	1983.11	副教授	硕士	中南林业科技大学	计算机应用技术	是
陈桂宏	女	1983.01	副教授	博士	中山大学	通信与信息系统	是

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	获最高学位的专业名称	是否兼职
杨恢先	男	1963.07	教授	硕士	北京工业大学	电路与系统	否
张胜田	男	1970.07	高级工程师	硕士	南京理工大学	电子与通信工程	否
佟向坤	女	1981.11	副教授	硕士	广东工业大学	控制理论与控制工程	否
沈洪锐	男	1987.01	副教授	硕士	华南师范大学	电磁场与微波技术	否
李俊杰	男	1987.03	副教授	硕士	湖南大学	电子通信工程	否
姚志军	男	1975.02	讲师	硕士	西北工业大学	机械电子工程	否
林方圆	女	1988.02	讲师	硕士	合肥工业大学	电力电子与电力拖动	否
姜丽	女	1985.10	助教	硕士	武汉科技大学	模式识别与智能系统	否
刘建文	男	1992.04	助教	硕士	东华理工大学	控制工程	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	广东东软学院教学管理工作条例	2022 年 9 月
2	广东东软学院本科生学业导师实施办法	2020 年 9 月
3	广东东软学院专业人才培养方案管理办法	2020 年 10 月
4	广东东软学院课程教学管理实施细则	2021 年 3 月
5	广东东软学院课程/项目标准制定（修订）管理办法	2022 年 4 月
6	广东东软学院通识教育选修课建设与管理办法	2022 年 9 月
7	广东东软学院在线开放课程管理办法	2022 年 10 月

8	广东东软学院课程归属与管理办法	2017 年 9 月
9	广东东软学院课程安排管理办法	2020 年 10 月
10	广东东软学院教材建设与管理办法	2022 年 9 月
11	广东东软学院排课实施细则	2018 年 5 月
12	广东东软学院 TOPCARES 系列教材指导性纲要	2022 年 4 月
13	广东东软学院境外原版教材选用管理实施细则	2018 年 9 月
14	广东东软学院双语教学管理办法	2020 年 8 月
15	广东东软学院大学英语分级教学管理规定	2022 年 4 月
16	广东东软学院外语晨读实施细则	2021 年 9 月
17	广东东软学院学生课堂行为规范	2020 年 10 月
18	广东东软学院教学事故的鉴定和处理办法	2021 年 11 月
19	广东东软学院课程考核工作管理办法	2021 年 11 月
20	广东东软学院教考分离管理办法	2022 年 4 月
21	广东东软学院重修工作管理办法	2021 年 3 月
22	广东东软学院教学档案管理细则	2021 年 3 月
23	广东东软学院教室管理规定	2021 年 8 月
24	广东东软学院教学场地保障管理规定	2019 年 6 月
25	广东东软学院实践学期及项目实训教学工作规范	2020 年 11 月
26	广东东软学院毕业实习管理办法	2017 年 6 月
27	广东东软学院学生提前校外实习管理办法	2017 年 6 月

28	广东东软学院毕业设计（论文）工作管理办法	2022 年 9 月
29	广东东软学院本科生毕业设计（论文）撰写规范	2022 年 10 月
30	广东东软学院本科生科研实践作品替代毕业设计（论文）实施办法	2022 年 9 月
31	广东东软学院毕业设计（论文）作假行为认定与处理办法	2017 年 9 月
32	广东东软学院优秀毕业设计（论文）及优秀指导教师评选办法	2020 年 9 月
33	广东东软学院毕业设计（论文）申请提前答辩管理规定	2020 年 9 月
34	广东东软学院学生学科竞赛工作管理办法	2022 年 4 月
35	广东东软学院学生参加学科竞赛加分奖励办法	2022 年 4 月
36	广东东软学院大学生创新创业及素质教育实践学分管理办法	2020 年 9 月
37	广东东软学院学生素质教育学分实施办法	2020 年 9 月
38	广东东软学院学生参加大学生创新创业及素质教育实践项目奖励办法	2020 年 9 月
39	广东东软学院创新创业项目孵化与管理办法	2021 年 3 月
40	广东东软学院创业 18MALL 管理办法	2022 年 4 月
41	广东东软学院实践教学基地管理办法	2021 年 4 月
42	广东东软学院产业学院管理办法	2019 年 5 月
43	广东东软学院实验教学管理办法	2022 年 4 月
44	广东东软学院实验室使用管理办法	2022 年 4 月
45	广东东软学院实验室分级管理规定	2022 年 4 月
46	广东东软学院实验室安全管理规定	2022 年 4 月
47	广东东软学院实验室开放管理办法	2022 年 4 月

48	广东东软学院实验室仪器设备管理办法	2022 年 4 月
49	广东东软学院实验室低值易耗品管理办法	2022 年 4 月
50	广东东软学院实验室仪器设备及器材损坏、丢失赔偿细则	2022 年 4 月
51	广东东软学院实验室卫生管理规定	2022 年 4 月
52	广东东软学院学生实验守则	2022 年 4 月
53	广东东软学院学生管理规定	2021 年 3 月
54	广东东软学院学分制实施细则	2023 年 2 月
55	广东东软学院新生入学资格审查工作实施细则	2022 年 4 月
56	广东东软学院学生注册管理办法	2017 年 7 月
57	广东东软学院学生转学管理办法	2017 年 7 月
58	广东东软学院学生休学与复学管理办法	2020 年 10 月
59	广东东软学院学生退学管理办法	2019 年 4 月
60	广东东软学院本科专业辅修管理办法	2017 年 7 月
61	广东东软学院学生入伍学生学籍及教学管理办法	2021 年 3 月
62	广东东软学院学生学业预警及帮扶实施办法	2019 年 4 月
63	广东东软学院学生违反考试纪律处理办法	2017 年 7 月
64	广东东软学院学生课程考核和学业成绩管理办法	2019 年 5 月
65	广东东软学院学位评定委员会章程	2019 年 5 月
66	广东东软学院学士学位授予实施细则	2019 年 4 月
67	广东东软学院普通高等教育学历证书管理办法	2018 年 12 月

68	广东东软学院学生证明管理办法	2019 年 5 月
69	广东东软学院学生在校期间出国（境）学习管理办法	2021 年 11 月
70	广东东软学院来华留学生管理办法	2022 年 3 月
71	广东东软学院学生转专业管理办法	2022 年 9 月
72	广东东软学院一流本科专业建设点实施方案（2020-2024）	2020 年 4 月
73	广东东软学院一流本科课程建设实施方案（2020-2024）	2020 年 4 月
74	广东东软学院课程思政建设实施方案（2020-2024）	2020 年 4 月
75	广东东软学院混合式教学改革实施方案（2020-2024）	2020 年 12 月
76	广东东软学院劳动教育实施方案	2021 年 7 月
77	广东东软学院关于加强体育工作的实施方案	2020 年 9 月
78	广东东软学院加强美育工作实施方案	2022 年 4 月
79	广东东软学院关于加强基层教学组织建设与管理的实施意见	2022 年 6 月
80	广东东软学院教学指导委员会章程	2019 年 5 月
81	广东东软学院教学质量与教学改革工程项目管理办法	2020 年 10 月
82	学校专业带头人及专业后备带头人遴选与管理办法	2022 年 4 月
83	广东东软学院专业设置工作管理办法	2021 年 4 月
84	广东东软学院专业建设管理办法	2021 年 3 月
85	广东东软学院课程建设管理办法	2021 年 3 月
86	广东东软学院教师教学竞赛管理办法	2020 年 9 月
87	中共广东东软学院委员会关于推进教师党支部落实课程思政建设制度化的实施意见	2020 年 12 月

88	学校 TOPCARES 模式课程/项目资源建设要求和技术规范	2021 年 4 月
89	广东东软学院教学成果奖励实施办法	2020 年 10 月
90	广东东软学院教学业绩奖励办法	2022 年 5 月
91	广东东软学院教学质量管理委员会章程	2021 年 4 月
92	广东东软学院教学质量管理体系实施办法	2021 年 4 月
93	广东东软学院两级教学督导工作实施办法	2021 年 4 月
94	广东东软学院学生信息员工作实施办法	2021 年 4 月
95	广东东软学院 TOPCARES 模式本科教学主要环节质量标	2021 年 4 月
96	广东东软学院教学检查工作实施办法	2021 年 4 月
97	广东东软学院领导干部听课办法	2021 年 4 月
98	广东东软学院校领导集体听评课办法	2021 年 4 月
99	广东东软学院双语课程教学质量评价办法	2020 年 9 月
100	广东东软学院教师评学工作实施办法	2021 年 4 月
101	广东东软学院学生评教工作实施办法	2020 年 5 月
102	广东东软学院教师教学质量评价办法	2020 年 9 月
103	广东东软学院课程考核质量检查办法	2021 年 4 月
104	广东东软学院实习实践教学质量检查办法	2021 年 4 月
105	广东东软学院毕业设计（论文）工作质量评价办法	2020 年 9 月
106	广东东软学院 TOPCARES 模式专业人才培养方案评估办法	2021 年 4 月
107	广东东软学院课程评估办法	2021 年 4 月

108	广东东软学院课程评估办法（混合式教学）	2021 年 4 月
109	广东东软学院教学质量第三方外部考核实施办法	2021 年 4 月
110	广东东软学院人才培养质量跟踪调查办法	2020 年 12 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		85%			
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)
203.6	1	36	15	9	21

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	用于工业流水线的穿戴式机械臂	沈 洪 锐 佟向坤	1,2	发明专利, 中华人民共和国知识产权局, 2023. 9. 8
2	机器人视觉跟踪方法、系统、电子设备及介质	张胜田	2	发明专利, 中华人民共和国知识产权局, 2022. 8. 30
3	一种基于吸附式的大型结构件加工机器人	杨斌	1	发明专利, 中华人民共和国知识产权局, 2022. 9. 20
4	一种基于人工智能的自动加湿器	林瑾	1	实用新型专利, 授权日期 2022. 3. 15
5	一种智能防疫用测温机器人	罗先录	1	实用新型专利, 授权日期 2022. 5. 6
6	基于图像识别的身份识别方法、装置及设备	张胜田	2	发明专利, 授权日期 2022. 2. 22
7	一种基于 ros 焊锡机器人的自动吸烟装置	刘建文	3	实用新型专利, 中华人民共和国知识产权局, 2022. 10. 18
8	一种疫情下医疗智能运输机器人	刘建文, 林瑾	1,3	发明专利, 中华人民共和国知识产权局, 2022
9	一种基于心理学知识赋予机器人人工智能学习的方法及系统	马世登	1	发明专利 中华人民共和国知识产权局 2022. 8. 30
10	一种用于搬运材料卷的运输机器人	杨斌	1	发明专利, 中华人民共和国知识产权局, 2022. 10. 4

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	抗压测试仪研发	沈洪锐	1	东莞市恒科自动化设备有限公司，2019.12.02-2022.12.31，经费9万元
2	基于无人机的移动式超细网格化大气污染监测技术研究	李俊杰	2	广东常用科技有限公司，2021.12.01-2022.05.31（10万元）
3	基于无人机的锂电池电量实时监测系统	杨斌	1	广东寻夏科技有限公司，2021.12.01-2022.05.31（8.6万元）
4	核探测无人机监控系统	罗先录	2	广东常用科技有限公司，2020.12.08-2021.03.08，经费10万元
5	抗压测试仪研发	沈洪锐	1	东莞市恒科自动化设备有限公司，2019.12.02-2022.12.31，经费9万元
6	基于MODBUS总线的ADDA扩展模块项目	李俊杰	4	广东寻夏科技有限公司，2020.12.01-2021.04.30（0.82万元）
7	白马山云舍酒店二期门锁合同	马世登	1	普洱白马山酒店有限公司，2022.04.19-2025.06.19，经费2.7万元
8	辽宁本溪云舍门锁系统合同书	马世登	1	本溪观山湖熙康云舍有限公司，2022.05.03-2025.06.19，经费13.5万元
9	白马山云舍门锁系统合同	马世登	1	普洱云舍置业有限公司，2021.3.30-2021.5.30，经费9.96万元
10	“边缘计算”模式下的智能体（机器人）协同运动控制研究	马世登	1	佛山市教育局，2022.10-2023.9，经费5万元

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	Intelligent condensation irrigation system based on Internet of Things	林瑾，1	2023.5.19	第五届 IEEE 智能控制、测量与信号处理国际学术会议	
2	Design of restaurant intelligent beverage service robot based on gesture control	刘建文，1	2023.6.23	2023 3rd International Conference on Control and Intelligent Robotics	
3	A CP-ABE method based on reused sub-policy	黄晴晴，1	2022.9.23	2022 International Conference on Cloud Computing, Big Data Applications and Software Engineering	
4	Fusion Algorithm of WiFi and IMU for Indoor Positioning	李俊杰，2	2022.11.18	2022 3rd International Conference on Information Science, Parallel and Distributed Systems (ISPDs)	

5	A two-way relay power allocation scheme against channel interference	李俊杰, 1 杨斌, 2	2022.11.1	第六届电子信息技术与计算机工程国际学术会议 (EITCE 2022)	
6	Design and Implementation of Multi-output Flyback Switch Power Supply	杨斌, 1 李俊杰, 2	2022.12.2	2022 7th International Conference on Mechanical, Electronic and Communication Engineering	
7	基于 WIFI 信号的手势识别控制系统	林瑾, 1	2023.02.05	电子设计工程	
8	基于 LABVIEW 的远程信号采集控制系统设计与实现	姜丽, 1	2023.9.25	2023 年第七届国际科技创新与教育发展学术会议	
9	基于 ROS 智能医疗运输机器人	刘建文, 1	2024.2.1	电子设计工程	
10	图像插值中反问题数值算法的应用	马世登, 1	2022.12.30	电子技术与软工程	

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	无人机集群协同应急测绘系统	教育部科技发展中心	2022.11-至今	20	李俊杰	项目负责人
2	中型雨污管道智能巡检机器人技术与设计	广东省教育厅	2023.10-至今	1.6	刘建文	项目负责人
3	适应智能制造的工业设备参数优化关键技术研究 与应用	广东省科学技术厅	2022.06-至今	5	马世登	项目第 2 负责人
4	广东省软件与信息工程服务工程技术研究中心	广东省科学技术厅	2023.01- 无 截止时间	50	罗先录	项目组成员
5	佛山市无人机系统工程技术研究 中心	佛山市科技局	2023.01-2024.12	10	罗先录	项目负责人
6	无人机集群协同应急测绘系统	教育部科技发展中心	2022.11.11-2025.11.10	20	罗先录	项目组成员
7	边缘计算模式下的智能体（机器人）协同运动控制	教育部科技发展中心	2022.10.01-2023.09.30	5	马世登	项目负责人
8	基于异构计算的工业机器人自主实时定位和运动环境构建	教育部科技发展中心	2021.06.01-2022.05.31	50	马世登	项目负责人
9	激光 SLAM 构建地图上的视觉识别和运动控制实现	教育部科技发展中心	2021.09.01-2022.08.31	30	马世登	项目负责人

10	基于 Modbus RTU 的扩展模块系统	佛山市教育局	2020.12.01-2021.04.30	12	李俊杰	项目负责人
----	-----------------------	--------	-----------------------	----	-----	-------

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	
马克思主义基本原理	马克思主义基本原理	本书编写组	高等教育出版社	2021 年	40
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本书编写组	高等教育出版社	2021 年	40
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	中宣部、教育部组织专家组	高等教育出版社	2023 年	40
中国近现代史纲要	中国近现代史纲要	本书编写组	高等教育出版社	2023 年	40
思想道德与法治	思想道德与法治	本书编写组	高等教育出版社	2021 年	40
马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	马克思主义中国化进程与大学生时代责任（本科版）	本书编写组	广东人民出版社	2021 年	24
思政实践 I - V	思想政治理论课综合实践教学（本科版）	高校教材编委会	南开大学出版社	2023 年	40
形势与政策 I - VIII	大学生形势与政策	郭涛张主社胡延华	中共中央党校出版社	2023 年	64
大学生心理健康教育	大学生心理健康教育	杨志平	东软电子出版社	2022 年	32
大学生就业指导	大学生就业指导教程（第三版）	张宪义	东软电子出版社	2021 年	16
劳动教育	大学生劳动教育与实践	王鹏宇	东软电子出版社	2022 年	10
实验室安全教育	高校实验室安全通用教程	黄志斌	南京大学出版社	2021.07	2
文献检索与论文写作	文献检索与论文写作（第二版）	李振华	清华大学出版社	2022.07	32
大学英语 I	新一代大学英语（基础篇）综合教程 1（智慧版）	王守仁	外语教学与研究出版社	2018 年	48

大学英语 II	新一代大学英语（基础篇）综合教程 2（智慧版）	王守仁	外语教学与研究出版社	2018 年	48
大学英语 III	新一代大学英语（提高篇）综合教程 1（智慧版）	王守仁	外语教学与研究出版社	2018 年	48
大学英语 IV	新一代大学英语（提高篇）综合教程 2（智慧版）	王守仁	外语教学与研究出版社	2018 年	48
高等数学 I（理工类）	高等数学（上册）（第三版）	李连富	东软电子出版社	2020 年	96
高等数学 II（理工类）	高等数学（下册）（第三版）	李连富	东软电子出版社	2020 年	64
线性代数	线性代数	严维军	东软电子出版社	2019 年	48
概率论与数理统计	应用概率统计（第二版）	严维军	东软电子出版社	2022 年	48
大学物理	大学物理（第二版）	翟卫东	东软电子出版社	2022 年	64
大学物理实验	大学物理实验指导书	李茜	东软电子出版社	2022 年	24
军事理论	军事理论教程（第二版）	赵建世	上海交通大学出版社	2016 年	36
体育 I	体育与健康教程（第三版）	宋英	东软电子出版社	2018 年	36
体育 II	体育与健康教程（第三版）	宋英	东软电子出版社	2018 年	36
体育 III	体育与健康教程（第三版）	宋英	东软电子出版社	2018 年	18
体育 IV	体育与健康教程（第三版）	宋英	东软电子出版社	2018 年	18
体育 V	体育与健康教程（第三版）	宋英	东软电子出版社	2018 年	18
体育 VI	体育与健康教程（第三版）	宋英	东软电子出版社	2018 年	18
创新、创造与改变	创新、创造与改变	温涛	东软电子出版社	2020 年	32
思维创新与开发	思维创新与开发	温涛	东软电子出版社	2022 年	32
创业者的成长之路	创业者的成长之路（第二版）	温涛	东软电子出版社	2020 年	32

从非商业计划到商业计划	从非商业计划到商业计划	温涛	东软电子出版社	2022 年	32
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	
电路分析基础	电路基础	[美]查尔斯·K·亚历山	机械工业出版社	2019 年	64
程序设计基础	C 语言程序设计(第 4 版)	何钦铭	高等教育出版社	2020 年	80
程序设计基础课程设计	C 语言程序设计(第 4 版)	何钦铭	高等教育出版社	2020 年	16
模拟电子技术	模拟电子技术基础	童诗白	高等教育出版社	2015 年	64
信号与系统	信号与线性系统分析(第 5 版)	吴大正	高等教育出版社	2019 年	48
数据结构基础	数据结构(第 2 版)	陈越	高等教育出版社	2021 年	64
数字电路与数字逻辑	数字电路逻辑设计(第 3 版)	欧阳星明	人民邮电出版社出版	2021 年	64
工程图学与 CAD	工程制图(第三版)	郭红利	科学出版社	2019 年	32
工程力学基础	工程力学(第 2 版)	陈传尧	高等教育出版社	2018 年	32
专业导引与生涯规划(机器人工程)	智能机器人	陈黄祥	化学工业出版社	2021 年	16
机器人感知技术	机器人感知技术	刘亚欣	机械工业出版社	2022 年	32
单片机原理与接口	单片机原理与接口技术(C 语言版)(第二版)	周国运	清华大学出版社	2022 年	48
机器人机械设计基础	机械设计基础	金鑫	机械工业出版社	2023 年	32
嵌入式系统基础	STM8S 系列单片机原理与应用(第四版)	潘永雄	西安电子科技大学出版社	2022 年	48
机器人驱动与控制	机器人控制技术	李宏胜	机械工业出版社	2020 年	32
人工智能	人工智能技术及应用	程显毅	机械工业出版社	2020 年	48

Python 程序设计	Python 程序设计 (原书第 3 版)	[美] 凯·霍斯 特曼	机械工业出版社	2021 年	48
智能交互技术	智能交互技术与 应用	马楠	机械工业出版社	2019 年	48
机器人学基础	机器人学基础	樊泽明	机械工业出版社	2021 年	48
自动控制原理	自动控制原理（第 七版）	胡寿松	科学出版社	2019 年	48
机器人操作系统	机器人操作系统 基础	何苗	机械工业出版社	2022 年	32
电气控制与 PLC 技术	电气控制与 PLC 第 2 版	熊幸明	机械工业出版社	2017 年	48
工业机器人	工业机器人技术 及应用	兰虎	机械工业出版社	2020 年	32
智能控制	智能控制(第 2 版)	李士勇	清华大学出版社	2021 年	32
智能机器人系统	机器人智能视觉 感知与深度学习 应用	梁桥康	机械工业出版社	2023 年	48
机器学习	机器学习	赵卫东	人邮教育出版社	2022 年	32
脑与认知科学	脑机接口导论	[印度] 拉杰什 P.N.拉 奥	机械工业出版社	2016 年	32
面向对象程序设 计（C++）	C++语言程序设计 （第 5 版）	郑莉	清华大学出版社	2020 年	32
物联网工程	物联网技术及应用	王佳斌	清华大学出版社	2019 年	32
机器人仿真技术	机器人建模与控制 仿真	王斌锐	清华大学出版社	2023 年	32
计算机视觉	计算机视觉原理 与实践	许桂秋	电子工业出版社	2022 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	
电路分析基础	电路基础	[美] 查尔 斯·K· 亚历山	机械工业出版社	2019 年	16
程序设计基础	C 语言程序设计 (第 4 版)	何钦铭	高等教育出版社	2020 年	24

模拟电子技术	模拟电子技术基础	童诗白	高等教育出版社	2015 年	16
信号与系统	信号与线性系统分析(第 5 版)	吴大正	高等教育出版社	2019 年	12
数据结构基础	数据结构(第 2 版)	陈越	高等教育出版社	2021 年	32
数字电路与数字逻辑	数字电路逻辑设计(第 3 版)	欧阳星明	人民邮电出版社出版	2021 年	16
工程图学与 CAD	工程制图(第三版)	郭红利	科学出版社	2019 年	16
机器人感知技术	机器人感知技术	刘亚欣	机械工业出版社	2022 年	16
单片机原理与接口	单片机原理与接口技术(C 语言版)(第二版)	周国运	清华大学出版社	2022 年	12
嵌入式系统基础	STM8S 系列单片机原理与应用(第四版)	潘永雄	西安电子科技大学出版社	2022 年	22
机器人驱动与控制	机器人控制技术	李宏胜	机械工业出版社	2020 年	16
人工智能	人工智能技术及应用	程显毅	机械工业出版社	2020 年	16
Python 程序设计	Python 程序设计(原书第 3 版)	[美] 凯·霍斯特曼	机械工业出版社	2021 年	12
智能交互技术	智能交互技术与应用	马楠	机械工业出版社	2019 年	12
机器人学基础	机器人学基础	樊泽明	机械工业出版社	2021 年	8
自动控制原理	自动控制原理(第七版)	胡寿松	科学出版社	2019 年	12
机器人操作系统	机器人操作系统基础	何苗	机械工业出版社	2022 年	16
电气控制与 PLC 技术	电气控制与 PLC 第 2 版	熊幸明	机械工业出版社	2017 年	12
工业机器人	工业机器人技术	李瑞峰	清华大学出版社	2019 年	8
智能控制	智能控制(第 2 版)	李士勇	清华大学出版社	2021 年	16
智能机器人系统	机器人智能视觉感知与深度学习应用	梁桥康	机械工业出版社	2023 年	12
机器学习	机器学习	赵卫东	人邮教育出版社	2022 年	16
脑与认知科学	脑机接口导论	[印度] 拉杰什 P.N.拉奥	机械工业出版社	2016 年	8

机器人仿真技术	机器人建模与控制仿真	王斌锐	清华大学出版社		2023 年	16
计算机视觉	计算机视觉原理与实践	许桂秋	电子工业出版社		2022 年	8
III-1-1-4 教材建设						
使用近 3 年出版的新教材比例		52%		使用省部级及以上获奖教材比例		32%
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	单片机原理及接口		林瑾	8 万字	2020 年	东软电子出版社
2	嵌入式操作系统		沈洪锐	6 万字	2023 年	自编教材
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	广东鸿浩半导体设备有限公司		是	校外实习实践、定制班		25
2	佛山市博文机器人自动化科技有限公司		是	校外实习实践		15
3	佛山市南海区广工大数控装备协同创新研究院		是	校外实习实践、定制班		28
4	佛山华数机器人有限公司		是	校外实习实践、定制班或竞赛活动		12
5	佛山市铭克自动化科技有限公司		有	校外实习实践		6
6	广东汇博机器人技术有限公司▲		否	校外实习实践、定制班或竞赛活动		15
校内、外实习实践教学具体安排及管理相关情况						

一、实践教学具体安排

基于我校应用型大学的特色，本专业实践教学安排了课程内实践教学、实践学期集中实践、毕业设计与企业实习实践、课外科技与创新创业训练、实验室项目实践、实习基地实践等六大类实践项目，2022 级本科生实践教学环节学分所占比例为 35.53%。

1. 课程内实践教学

本专业的课程内实践教学包括实验、其他实践两类。机器人工程专业培养方案中设置课程内实验和其他实践环节的专业基础和必修课共 21 门，18 门课程开设课内实验，包括专业引导与生涯规划（机器人工程）、电路分析基础、程序设计基础、程序设计基础课程设计、模拟电子技术、信号与系统、数据结构基础、数字电路与数字逻辑、工程图学与 CAD、机器人感知技术、单片机原理与接口、嵌入式系统基础、机器人驱动与控制、人工智能、机器学习、智能交互技术、机器人学基础、自动控制原理等。

2. 实践学期集中实践

以本校实行 1321 教学模式为基础，1 个学年分为 3 个学期，2 个理论学期、1 个集中能力训练的实践学期，构建了认知、技能、综合等三个层次进阶式的实践教学体系。本专业根据学生在不同年级的人才培养目标，制定了前三个学年实践学期的实践项目，依次为基本能力实训、专业能力实训、综合能力实训。2022 级本科生已按照项目标准的要求，完成基本能力实训的实践学期集中实践教学，并将于大二和大三的实践学期继续开展专业能力实训、综合能力实训。

3. 毕业设计与企业实习实践

本专业学生在完成理论课和校内实践课程学习之后进行毕业设计（论文）和毕业实习，毕业实习一般在校内外实践基地或其他企业进行。本专业 2022 年招收第一届学生，目前尚未进入毕业设计（论文）和毕业实习阶段。学生将在大四阶段将按照学校统一安排，组织导师指导学生选题、进行选题审批、下发毕业设计任务书、指导学生撰写开题报告、导师全程指导学生完成毕业设计任务和毕业论文的撰写、组织毕业答辩等工作，以及开展学生的毕业实习工作。

4. 课外科技与创新创业训练

创新创业及素质教育项目主要包括创新创业项目、专业认证和素质教育项目共三类。本专业立足于粤港澳大湾区发展的需求，注重学生的创新思维、创业技能的培养，并尝试帮助学生围绕与专业相关的课题，组建项目研究小组或虚拟/创业公司，自由申报和承担感兴趣的大学生创新创业项目和课题研究，并指派指导老师进行全程指导。2022 年以来，积极组织学生参加大学生中国机器人及人工智能大赛、睿抗机器人开发者大赛、“攀登计划”和“蓝桥杯”等比赛。

5. 实验室建设

机器人工程专业现建设有机器人感知与控制实验室、智能机器人实验室、嵌入式系统实验室、微机原理实验室、模电数电实验室、多传感器信号处理与脑机接口实验室、智能感知与交互实验室，当前正在建设的有自然语言处理实验室、工业机器人一体化教学创新实验室。实验室合计 644 平米，设备 360 台，可为学生提供“学→用→提高→竞赛”的完整素质培养条件，满足学校机器人工程专业的教学实习实践和科研需求。

6. 实习基地实践

本校十分重视学生实训基地的建设，目前已经形成大学生创业中心、印加部落、创业 18MALL、华南 IT 创业园四个不同层次的校内创新创业实训基地，供学生进行项目实习实训。本专业亦特别注重校企协同育人，与本地企业深度合作，探索创新校企协同育人模式，不断深化校企协同育人机制，与多家企业建立了相对稳固的校外实习基地。以企业的人才为导师、借助企业的技术和设备资源优势，为教学实践实习服务，为学生提供参观调研、实践学期实习、毕业实习等场所。学生在校外实习基地通过校内指导教师和企业指导老师的共同指导，能够得到从校内的模拟实训到校外实习基地的真实项目实践锻炼，为培养高素质的应用型人才创造了良好的实践实习环境。

二、实践教学管理

1. 规章制度健全

本校为提升实践教学质量，确保实践教学取得良好的效果，学校就校内各个实践教学环节的具体要求出台了全面系统的规范性文件，包括：实验教学管理办法、实践学期教学工作规范、实践与就业基地建设与管理规定、毕业实习管理办法、毕业设计（论文）工作管理办法等，对课程实验、实习实训、毕业设计工作提出明确要求，对社会调查报告、实验报告、实习报告、毕业设计（论文）的撰写格式和内容有统一的规范要求，对毕业（设计）论文从选题、任务书、开题报告、论文查格式、论文查重、论文定稿、答辩评审等，每一个环节都有学校统一的文件加以规范。

2. 过程管理规范

学校对每个实践教学环节都有专门的部门和教师负责管理，所有实践教学都严格按照规章制度来进行。对于课堂的实验课程，教师需要准备实验指导书，学生按实验指导书来完成实验报告。对于实践学期集中实践教学的课程，教师需要编写项目实施计划并指导整个项目实践过程，学生在实践学期结束时提交实践报告。毕业实习采用学校推荐、校园招聘和学生自愿选择的原则，来确定与学生专长相符合的实习单位，学生需签署校外实习协议，安排校内指导教师。外出实习的过程严格按照学校的规定进行，指导教师指导整个实习过程，学生必须在实习期间提交周志和实习报告。学校引入校友邦平台来管理实践教学的全过程，形成了教师指导、学生实习、报告提交和成绩提交的自动化信息管理系统。

3. 质量考核严格

为了保证实践教学质量 and 效果，为所有课程内实践教学、实践学期集中实践教学、毕业设计与企业实习等过程，设计一套严密、系统的考核方案，对指导教师和学生进行严格的考核管理制度，保证学生实践任务顺利圆满的完成。首先，每位教师根据自己的课程编写完整的课程标准或项目标准、实验指导书或项目计划书、教案、电子课件等教学文件，格式规范、内容详细、与教材内容相对应，并及时补充教学文件。其次，对指导教师实行严格的日常教学检查，检查的内容包括教学设计、备课、课堂教学、实验现场指导操作、作业批改、考试等教学过程。最后，对实践指导教师的工作进行考核，建立指导教师工作考核制度，通过学生评教、教师自评和互评、基地评教和考核组考核等手段，对每一位指导教师的教学、课程建设、实践指导工作做出全面合理的评价。

三、实践教学执行情况

1. 实践教学环节基本完成

机器人工程专业第一届招收的 2022 级学生，严格按照本专业人才培养方案开展校内实践教学活动，已开授课程的实验开出率达 100%。学生实践能力普遍提高，未出现重大教学、安全事故。本专业实践教学管理体系逐步完善，实践教学运行机制趋于规范，实践教学过程得到严格管理，实践教学效果逐步显现。学生的专业应用能力有所提高，实践教学实施效果良好。

2. 将创新创业教育贯穿实践教学全过程，已显示初步成果

机器人工程专业十分重视学生的创新实践教育，组织一支具有丰富实践经验的教师，对学生进行专业知识、技能等方面的训练与指导，成效明显，如下表为机器人工程专业学生取得的竞赛成果：

获奖名称	参与学生	获奖情况	获奖时间
2023 睿抗机器人开发者大赛	林奕、莫海杰、余昊、陈志伟	国家级三等奖 1 项 省级二等奖 1 项 省级三等奖 1 项	2023.07

2023 年全国行业职业技能竞赛智能硬件装调员（工业信创方向）赛项	李晨赫、曾宪昱	国家级三等奖 1 项 省级二等奖 1 项 省级 3 等奖 1 项	2023.12
2023 年广东省工科大学生实验综合技能竞赛	曾淇、林玲、陈志伟	省级一等奖 1 项	2023.12
2023 高教社杯全国大学生数学建模竞赛	邵文健、陈杰、江冠斌	省级一等奖 1 项 省级二等奖 2 项	2024.01
2023 年第五届全国高校计算机能力挑战赛	莫海杰	省级二等奖 1 项	2023.12
第十三届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	邱榕坤	省级二等奖 1 项	2023.06
第九届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛	邱榕坤	省级三等奖 1 项	2023.09
第二十五届中国机器人及人工智能大赛	莫海杰、陈志伟	省级三等奖 1 项	2023.05

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	机器人感知与控制实验室	83	2	12	11	23.4
2	智能机器人实验室	34	2	6	6	31.83
3	嵌入式系统实验室	72	2	132	40	102.62
4	微机原理实验室	72	2	55	10	38.70
5	模电数电实验室	72	2	107	0	30.46
6	多传感器信号处理与脑机接口实验室	23	2	6	1	28.34
7	智能感知与交互实验室	96	2	28	28	91.57
8	自然语言处理实验室▲	96	2	10	9	138.51
9	工业机器人一体化教学创新实验室▲	96	2	4	4	129.8

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	AELOS SMART 机器人	乐聚专业人形机器人	10	22000	中国	2023
2	机器人地形图	3.5m*4.5m, 中国机器人及人工智能大赛-夺宝奇兵赛项赛道	1	4000	中国	2023
3	多媒体设备	投影仪、投影幕、功放音响等多媒体设备一套	1	10000	中国	2023
4	Baxter 机器人本体	Baxter 机器人本体	1	225000.00	中国	2019
5	Baxter 机器人底座	Baxter 机器人底座	1	25000.00	中国	2019
6	电动平行夹爪配件	电动平行夹爪配件	2	15000.00	中国	2019
7	移动机器人	Turtlebot3 Waffle Pi ROS 移动开发平台	2	13900.00	中国	2019
8	3D 深度图像传感器	Intel RealSense D435i	3	3500	中国	2019
9	电源	优利德 UTP3305 直流稳压电源	10	1095	中国	2021
10	投影机	爱普生 CB-W52	1	5980	中国	2022
11	NEEMB-I 型 Cortex-A 高性能嵌入式系统开发平台	NEEMB-I 型	40	18727	中国	2022
12	NEEMB-I 型嵌入式实验箱	NEEMB-I 型	48	5449	中国	2022
13	NEEMB-I 型创新实训项目配件箱	NEEMB-I 型	8	3070	中国	2022
14	传感器模块	Digilent Pmod 综合传感器套件	10	118000	中国	2017
15	FPGA 综合开发板	Nexys4-DDR	18	32400	中国	2017
16	数模创新套件	时代行云 A+D LABpuls	20	170000	中国	2017
17	嵌入式系统开发板	ZedBoard	10	31800	中国	2017
18	智能汽车电子创客实验室系统设备	睿创智能互联汽车信息开发实验仪	10	820000	中国	2017
19	STM32 开发板套件	秉火 F429	20	30860	中国	2017
20	模拟电路实验箱	硕博 SB-A2	20	2360	中国	2020

21	测距仪	测距仪	2	2530	中国	2020
22	口袋仪器	口袋仪器	40	2600	中国	2017
23	Zyng 开发板	Zynq-7000 PYNQ	20	44000	中国	2017
24	投影幕	投影幕	1	990	中国	2019
25	树莓派 4B	Pi 基础套餐+摄像头 +7 寸屏 4G 版本	20	1260	中国	2020
26	投影机	CB-X31	1	3190	中国	2017
27	泰克示波器	TBS1102	10	3600	中国	2016
28	数字示波器	TBS1152B	17	5699	中国	2016
29	数字存储示波器	泰克 TBS1102	22	79200	中国	2016
30	扫描仪	3D 扫描仪	2	6100	中国	2020
31	典型传感器实验箱	DICE-CG3	20	6800	中国	2020
32	进阶级智能互联网 开发板	FPGA Nexy4DRR 开发 板	20	1780.00	中国	2017
33	医健保姆一体机	SCP-XIKANG-2015	10	28500.00	中国	2017
34	32 导脑机接口数 据采集系统	Active Two32 导脑机 接口数据采集系统	1	280000.00	中国	2018
35	心电监控模块	心电监控模块	1	862.80	中国	2018
36	虚拟穿戴设备	HTC Vive	7	91000	中国	2017
37	智能感知与交互服 务器	联想 SR660V2	3	116660.00	中国	2022
38	人工智能服务端设 备	商汤科技	3	185333	中国	2023
39	视觉硬件实验箱及 配套 SDK▲	包含 Jetson Nano 主 板、双目摄像头、舵 机云台摄像头、全向 麦克风、USB 扩展口、 电容式土壤湿度传感 器、光亮度传感器、 NFC 近场通讯模块、 360 度舵机、IO 扩展 板等	14	38000.00	中国	2023
40	边缘计算应用 软件▲	边缘计算与视觉、医 疗、社区、互娱等应 用	4	113250.00	中国	2024

41	自然语言处理服务器▲	品牌要求：惠普、戴尔、新华三、联想 CPU:不低于 2×Intel Xeon Silver 4214R;内存：不低于 192GB;系统盘：至少 2×480GB SSD	3	55000.00	中国	2024
42	自然语言处理实验资源软件▲	实验教学平台软件、实验管理平台软件、实验教学资源软件	1	1010000.00	中国	2024
43	工业机器人应用编程一体化教学创新平台▲	机器人工业一体化教学创新平台	2	48000	中国	2024
44	计算机（含离线编程软件）▲	计算机+RoboDk 离线编程软件（授权节点）	20	12000	中国	2024

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	程序设计基础	必修		实验一：语句（顺序、分支、循环语句）▲	6
				实验二： 函数（函数基础、递归）▲	4
				实验三： 数组（一维二维数组、字符串）▲	4
				实验四： 指针▲	10
2	程序设计基础课程设计	必修		课程设计 ▲	16
3	数据结构基础	必修		实验一： 线性表实验▲	8
				实验二： 树形结构▲	8
				实验三： 图形结构▲	8
				实验四： 排序与查找算法实验▲	8
4	电路分析基础	必修		实验一： 基尔霍夫定理的验证	4
				实验二： 叠加定理和戴维南定理的验证	4
				实验三： 一阶 RC 电路的激励响应测试	4
				实验四： R、L、C 串联谐振电路的研究	4
5	工程图学与 CAD	必修		实验一： AUTOCAD 使用操作及基本图形绘制	4
				实验二： 平面图形的编辑和尺寸标注	4

				实验三： 三视图绘制	4
				实验四： 零件图绘制	4
6	模拟电子技术	必修		实验一： 单级放大电路搭建与测试	4
				实验二： 多级放大电路搭建与测试	4
				实验三： 差分放大电路搭建与测试	4
				实验四： 功率放大电路搭建与测试	4
7	数字电路与数字逻辑	必修		实验一： 逻辑函数及其描述工具	4
				实验二： 组合逻辑电路的功能实现	4
				实验三： 24 小时计时器▲	4
				实验四： 交通灯系统设计▲	4
8	机器人感知技术	必修		实验一： 智能机器人手柄控制	4
				实验二： 机器人姿态检测实验	4
				实验三： 机器人传感器和激光雷达数据采集	4
				实验四： 机器人深度相机数据采集	4
9	嵌入式系统基础	必修		实验一： 控制板硬件电路设计▲	8
				实验二： 单片机固件开发▲	8
				实验三： 步进电机运动控制▲	6
10	信号与系统	必修 必修		实验一： 连续时间信号的 MATLAB 仿真实现	4
				实验二： 连续时间 LTI 系统的时域分析	4
				实验三： 连续时间 LTI 系统的频域分析	4
				实验四： 连续时间 LTI 系统的零极点分析	4
11	智能交互技术	必修		实验一： 科大讯飞语音识别实验▲	6
				实验二： 基于图像处理的手势识别▲	6
12	人工智能	必修		实验一： 汉诺塔问题	4
				实验二： 垃圾短信识别（统计建模）	4
				实验三： 口罩佩戴检测（深度学习）	4

				实验四：深度 Q 函数学习	4
13	机器人驱动与控制	必修		实验一：基础电机控制实验	4
				实验二：机器人的正逆运动学	4
				实验三：轨迹规划算法仿真	4
				实验四：PID 编程控制实验	4
14	单片机原理与接口	必修		实验一：1/0 口实验	2
				实验二：矩阵键盘与数码管实现	2
				实验三：外部中断实验	2
				实验四：定时器实验	2
				实验五：串行口中断实验	2
				实验六：A/D 转化实验	2
15	机器人学基础	必修		实验一：设计 6 自由度的机械臂，对其建立 D-H 数学模型	4
				实验二：利用 matlab 完成机械臂的动力学建模及求解	4
16	自动控制原理	必修		实验一：典型环节的模拟研究	4
				实验二：典型系统时域响应和稳定性	4
				实验三：应用 MATLAB 进行控制系统根轨迹分析	4
				实验四：应用 MATLAB 进行控制系统频域分析	4
17	Python 程序设计	必修		实验一：Python 安装和开发环境搭建	4
				实验二：矩阵运算及内置函数构建	4
				实验三：类的创建、继承	4
18	机器人操作系统	必修		实验一：ROS 基础	4
				实验二：基于 ROS 的机械臂远程控制	4
				实验三：机械臂物体抓取	4
				实验四：机械臂视觉分拣	4
19	电气控制与 PLC 技术		选修	实验一：博途软件使用入门（或其他 PLC 编程软件）	4
				实验二：三相异步电动机的控制	4

				实验三：闪烁报警程序设计	4
				实验四：十字路口交通灯控制的控制	4
20	智能机器人系统		选修	实验一：机器人模型建立	4
				实验二：正逆向运动学仿真	4
				实验三：轨迹规划	4
				实验四：协作机器人仿真与控制	4
21	工业机器人		选修	实验一：工业机器人物料搬运存储	4
				实验二：工业机器人流水线传送	4
				实验三：工业机器人码垛	4
				实验四：工业机器人焊接	4
22	机器学习		选修	实验一：名片管理系统▲	4
				实验二：聚类、分类和集成学习▲	6
				实验三：物体检测与识别▲	6
23	脑与认知科学		选修	实验一：Rosenblatt 感知器模型应用▲	8
				实验二：Hopfield 神经网络模型应用▲	8
24	智能控制		选修	实验一：MATLAB 软件中模糊工具箱的使用	4
				实验二：神经网络控制器设计▲	6
				实验三：模糊控制器设计▲	6

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	广东省教学成果	一等奖	基于 TOPCARES 的应用型大学计算机类专业能力体系构建与实践	罗先录	2022

2	广东省本科高校教育技术指导委员会	二等奖	数字电路与数字逻辑智慧课堂教学案例	林瑾、佟向坤、姜丽	2023
3	广东省民办高校科协联盟	二等奖	2023 年度广东省民办高校科协联盟智能制造学科与产业联盟产教融合科教融汇典型案例	林方圆	2023
4	广东省教指委课程思政优秀案例征集活动	二等奖	基于“三全育人”的电子信息技术专业课程思政教学的对策研究	林瑾	2021
5	全国数字创意教学技能大赛	三等奖	循环语句 II	刘建文	2022
6	第一届全国教学数字化大赛国赛	一等奖	单片机原理与接口	林瑾	2023
7	第一届全国教学数字化大赛省赛	三等奖	数据结构基础	林方圆	2024
8	广东省高等学校教学管理学会	二等奖	2023 年度教学质量管理与评价改革优秀案例	林瑾	2023

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	202306	国家级线上线下混合式一流本科课程	程序设计基础	2023-2027	罗先录	课程建设
2	202306	广东省教育厅 2023 年度省级一流本科课程	数字电路与数字逻辑	2023-2027	佟向坤	课程建设
3	202210738	广东省线上线下混合式一流课程-计算机系统基础	广东省教育厅	2021-2025	罗先录	课程建设、课程规划
4	202210740	广东省教育厅 2022 年度省级一流本科课程	Linux 程序设计基础	2022-2026	沈洪锐	课程建设
5	220906470215547	2022 年产学研合作协同育人项目机器人	机器人工程专业新工科建设实践	2022-2023	佟向坤	项目指导
6	220602518020707	人工智能机器人应用创新实践教学基地	教育部高等教育司	2022-2024	马世登	基地建设
7	20220102574	上海思芮就业实习基地项目	教育部高校学生司	2021-2023	罗先录	实习基地建设
8	20220102571	软件工程专业数字工场人才培养培训项目	教育部高校学生司	2021-2023	罗先录	项目指导
9	21GQN47	“新工科”背景下基于 TOPCARES-CDIO 计算机系统能力培养的探索与改革	广东省高等教育学会	2021-2023	罗先录、林瑾	项目指导

10	粤教高涵 [2020]19 号 58	广东东软学院—红帽社区校外实践教学基地	广东省教育厅	2020-2023	罗先录	实践基地建设
11	21GQN47	“新工科”背景下基于TOPCARES-CDIO 计算机系统能力培养的探索与改革	广东省高等教育学会	2021-2023	罗先录、林瑾	项目指导
12	227	计算机系统能力培养系列思政课程	广东省高等学校教学管理学会	2022-2023	林瑾	课程建设
13	CERACU20 22R20	基于“OBE-TC”的计算机系统能力体系的研究	全国高等学校计算机教育研究会	2022-2024	林瑾	项目实施和管理
14	2022ZXKC 527	在线开放课程驱动高校混合教学变革研究——以《数字电路》课程为例	广东省本科高校在线开放课程指导委员会	2022-2024	林瑾	课程建设
15	22060361 2062957	单片机综合实践基地建设项目	教育部高等教育司	2022-2023	林瑾	实践基地建设
16	21GYB58	基于“三全育人”的电子信息工程专业课程思政教学的对策研究	广东省高等教育学会	2021-2023	林瑾、罗先录	项目管理与实施
17	20GQN50	面向“新工科”应用型高校网络安全人才培养体系构建与研究—产教融合视角	广东省高等教育学会	2021-2022	黄晴晴	项目负责人
18	20GQN73	面向新兴产业，探索科教融合理念在电子信息类创新人才培养中的应用	广东省高等教育学会	2020-2022	沈洪锐	项目指导
19	20190201 0002	基于 IMX6 平台的《嵌入式设备驱动软件》课程教学改革	教育部高等教育司	2020-2022	沈洪锐	课程建设
20	20210103 7037	嵌入式创新实践基地建设（华清远见-东软共建）	教育部高等教育司	2021-2023	沈洪锐	基地建设
21	99	广东东软学院-广宇科技科产教融合实践教学基地	广东省教育厅	2022-2024	马世登	基地建设
22	22060651 7015549	校企联合机器人工程实践教学基地	教育部高等教育司	2022-2024	马世登	基地建设

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	计算机学院管理团队	4	4
2	计算机学院办公室	7	7

3	计算机学院学工办公室	19	19
4	机器人专业管理团队	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					8.31 万元				
馆藏总量 (万册)	13.3	中文藏书量 (万册)	13.29	外文藏书量 (万册)	0.0088	中文期刊 (种)	32	外文期刊 (种)	15
数据库 (种)	19	中文电子图书 (万册)	12.62	外文电子图书 (万册)	0.18	中文电子期刊 (种)	3879	外文电子期刊 (种)	4318

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）

一、主要专业期刊

序号	期刊名称	刊物主办单位	册数	起订时间
1	自动化学报	中国自动化学会;中国科学院自动化研究所	10	2016
2	控制与决策学报（英文）	东北大学	9	2014
3	工业控制计算机	中国计算机学会工业控制计算机专业委员会;江苏省计算技术研究所有限责任公司	35	2004
4	自动化技术与应用	中国自动化学会;黑龙江省自动化学会;黑龙江省科学院智能制造研究所	36	2004
5	自动化与仪表	天津工业自动化仪表研究所有限公司;天津市自动化学会	36	2012
6	控制理论与应用	华南理工大学;中国科学院数学与系统科学研究院	36	2016
7	桂林电子科技大学学报	桂林电子科技大学	34	2014
8	模式识别与人工智能	国家智能计算机研究开发中心;中国科学院合肥智能机械研究所	34	2016
9	机器智能研究：英文版	中国科学院自动化研究所	19	2016
10	控制理论与技术：英文版	South China University of Technology Academy of Mathematics and Systems Science,;Chinese Academy of Sciences	20	2016
11	信息与电子工程前沿：英文版	中国工程院;浙江大学	13	2010
12	人工智能技术学报（英文）	Intelligence Science and Technology Press	3	2021
13	控制与信息技术	中车株洲电力机车研究所有限公司	29	2016
14	国际计算机前沿大会会议论文集	中科国鼎数据科学研究院(北京)有限公司	7	2015
15	自动化应用	重庆西南信息有限公司（原科技部西南信息中心）	28	2016
16	信息与控制	中国自动化学会;中国科学院沈阳自动化研究所	37	2015
17	机器人	中国科学院沈阳自动化研究所;中国自动	36	2018

		化学会		
18	制造业自动化	北京机械工业自动化研究所有限公司	36	2013
19	自动化与仪器仪表	重庆工业自动化仪表研究所	34	2019
20	自动化与信息工程	广东省智能制造研究所;广州市自动化学会	33	2019
21	智能计算与控制论国际期刊(英文)	北京航空航天大学自动化科学与电气工程学院	11	2012
22	智能制造	机械工业信息研究院	29	2014
23	智能技术学报(英文)	中国人工智能学会;重庆理工大学	7	2016
24	中国科学:信息科学	中国科学院;国家自然科学基金委员会	14	2009
25	人工智能与机器人研究	汉斯出版社	11	2012
26	成都大学学报:自然科学版	成都大学	34	2019
27	计算技术与自动化	湖南大学	34	2019
28	机器人产业	中国电子信息产业发展研究院;赛迪工业和信息化研究院(集团)有限公司	9	2015
29	自动化仪表	中国仪器仪表学会;上海工业自动化仪表研究院有限公司	36	2021
30	自动化学报:英文版	中国自动化学会;中国科学院自动化研究所;中国科技出版传媒股份有限公司	10	2010
31	自动化博览	中国自动化学会	34	2019
32	控制与决策	东北大学	34	2019
33	仪表技术与传感器	沈阳仪表科学研究院有限公司	36	2018
34	虚拟现实与智能硬件(中英文)	中国科技出版传媒股份有限公司;北京航空航天大学	4	2019
35	控制工程	东北大学	29	2014
36	机器人技术与应用	国家高技术智能机器人专家组;中国兵器工业集团第210研究所	33	2020
37	仿生智能与机器人(英文)	山东大学	2	2021
38	计算机测量与控制	中国计算机自动测量与控制技术协会	31	2013
39	智能科学国际期刊(英文)	美国科研出版社	12	2016
40	仿生智能与机器人	山东大学	1	2021
41	自主智能	Frontier Scientific Publishing Pte. Ltd	2	2018
42	智能系统与机器人	浙江大学	3	2019
43	智能系统学报	中国人工智能学会	29	2016
44	智能技术学报	中国人工智能学会	6	2016
45	智能与融合网络	清华大学	2	2020
46	数据智能	中国科学院文献情报中心	3	2019
47	自主智能系统	同济大学	1	2021

二、专业重要图书

序号	图书名称	出版社	册数	出版时间
1	智能协作机器人技术及应用	机械工业出版社	10	2023
2	深度学习与计算机视觉实战	人民邮电出版社	1	2023
3	程序设计基础	人民邮电出版社	1	2023
4	协作机器人技术及应用	机械工业出版社	1	2023
5	深度学习与神经网络	电子工业出版社	1	2023
6	计算机导论	人民邮电出版社	1	2023
7	深入理解计算机视觉	电子工业出版社	1	2023
8	机器人 SLAM 导航	机械工业出版社	3	2022
9	智能机器人学	西安电子科技大学出版社	3	2022
10	机器智能与智能机器人	国防工业出版社	3	2022
11	机器人系统	机械工业出版社	3	2022
12	智能无线机器人	机械工业出版社	1	2022
13	机器人传感器	电子工业出版社	2	2022
14	机器学习	人民邮电出版社	3	2022
15	深度学习计算机视觉	清华大学出版社	3	2022
16	计算与人工智能概论	人民邮电出版社	3	2022
17	人工智能交叉人才培养与课程体系	清华大学出版社	1	2022
18	人工智能硬件电路设计基础及应用	电子工业出版社	1	2022
19	计算机视觉	清华大学出版社	3	2022
20	机器学习理论与应用	机械工业出版社	3	2022
21	计算机视觉实践	清华大学出版社	3	2022
22	机器视觉	化学工业出版社	3	2022
23	机器人学基础	机械工业出版社	1	2021
24	智能机器人	化学工业出版社	1	2021
25	仿人机器人建模与控制	清华大学出版社	2	2021
26	Python 基础编程与实践	机械工业出版社	1	2021
27	智能科学与技术导论	机械工业出版社	21	2021
28	传感器原理及应用	机械工业出版社	20	2021
29	Python 机器学习系统构建	机械工业出版社	3	2021
30	人工智能与机器人编程探索书	人民邮电出版社	3	2021
31	人工智能算法 Python 案例实战	人民邮电出版社	1	2021
32	Python 机器学习算法及典型案例实战	西北工业大学出版社	1	2021
33	Python 机器学习算法与实战	电子工业出版社	2	2021
34	Python 机器学习实战	人民邮电出版社	1	2021
35	机器视觉与应用	机械工业出版社	2	2021
36	机器学习导论	机械工业出版社	1	2021
37	模式识别	电子工业出版社	1	2021
38	自动控制原理	机械工业出版社	1	2020
39	机器人人工智能	电子工业出版社	2	2020
40	工业机器人基础及应用	电子工业出版社	1	2020

41	工业机器人仿真实训指导	电子工业出版社	1	2020
42	控制系统建模与仿真	清华大学出版社	5	2020
43	机器人仿真与编程技术	清华大学出版社	1	2018
44	工业机器人系统设计与应用	高等教育出版社	2	2018
45	工业机器人系统集成	电子工业出版社	1	2018
46	工业机器人建模	电子工业出版社	1	2018
47	工业机器人仿真技术	电子工业出版社	1	2018
48	工业机器人技术基础	电子工业出版社	2	2017
49	MATLAB/Simulink 与控制系统仿真	电子工业出版社	3	2017
50	机器人学、机器视觉与控制	电子工业出版社	3	2016
51	先进 PID 控制 MATLAB 仿真	电子工业出版社	6	2016
52	工业控制系统信息安全指南	科学出版社	2	2016
53	工业机器人应用与编程技术	电子工业出版社	2	2015
54	机器人学	清华大学出版社	3	2015
55	单片机控制技术项目实训	高等教育出版社	1	2015
56	主动容错控制理论	电子工业出版社	2	2014
57	工程创新与机器人技术	北京理工大学出版社	2	2013
58	数字系统与自动控制系统设计	高等教育出版社	2	2013
59	过程控制系统	电子工业出版社	4	2013
60	信号、系统分析与控制	西安电子科技大学出版社	6	2013
61	控制系统分析与设计	清华大学出版社	3	2010
62	运动控制实验教程	清华大学出版社	6	2010
63	反馈控制系统导论	科学出版社	18	2005
64	新控制原理	国防工业出版社	3	2005
65	机器人学导论	电子工业出版社	1	2004
66	控制工程基础	国防工业出版社	2	2004
67	模糊控制系统的设计及稳定性分析	科学出版社	2	2004
68	自动控制原理及其应用	西安电子科技大学出版社	3	2003
69	单片机与可编程控制器应用技术	电子工业出版社	5	2003
70	自动控制原理与系统	电子工业出版社	6	2003
71	机器学习与人工智能	机械工业出版社	3	2021
72	人工智能	哈尔滨工程大学出版社	2	2021
73	人工智能导论	机械工业出版社	4	2020
74	机器学习与应用	清华大学出版社	10	2019
75	工业机器人基础编程与调试	电子工业出版社	2	2019
76	人工智能技术蓝皮书	中国电力出版社	10	2018
77	认知计算导论	华中科技大学出版社	10	2017
78	机器人控制技术基础	国防工业出版社	5	2017
79	自动控制原理	机械工业出版社	1	2016
80	神经网络	中国铁道出版社	10	2013

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）

序号	订购时间	订购主要数字资源的名称
1	2013	中国知网
2	2007	维普中文科技期刊
3	2016	维普考试服务平台
4	2006	超星电子图书
5	2014	超星移动图书馆系统
6	2017	外刊资源服务系统
7	2017	新东方多媒体学习库
8	2014	歌德电子阅读机
9	2017	九星时代图书报刊阅读机
10	2017	畅想之星图书报刊阅读机
11	2021	起点考试库
12	2021	金图寻知电子书
13	2021	英文写作智能批改系统
14	2022	中科考试库
15	2022	万方数据库
16	2023	万方数据论文相似性检测服务

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		146（万元）
序号	主 要 用 途	金 额（万元）
1	2024 年四项经费	33. 14
2	2024 年科研费	1. 35
3	2024 年培训费	0. 97
4	2024 年奖学金	10. 10
5	2024 年运行费	32. 63
6	2024 年网络费	8. 72
7	2024 年仪器设备购置费	13. 63
8	2024 年图书	1. 92
9	2025 年四项经费	49. 87

10	2025 年科研费	2. 08
11	2025 年培训费	1. 50
12	2025 年奖学金	15. 58
13	2025 年运行费	50. 33
14	2025 年网络费	13. 45
15	2024 年仪器设备购置费	21. 03
16	2025 年图书	2. 96
17	2026 年四项经费	56. 26
18	2026 年科研费	2. 41
19	2026 年培训费	1. 73
20	2026 年奖学金	18. 01
21	2026 年运行费	58. 20
22	2026 年网络费	15. 56
23	2026 年仪器设备购置费	24. 32
24	2026 年图书	3. 43
共 计		439.18
V 审核意见		

专业 自 评 意 见	<p> 机器人工程专业的专业定位清晰，人才培养目标明确。课程设置和教学计划科学合理，主干课程清晰，实践课程丰富且贴合实际。专业建设和人才培养具有较强的特色，通过实施了专业教育与创新创业教育和素质教育相融合的教学体系，实现了以学生为中心，基于工程背景的实践育人模式。 </p> <p> 本专业教师队伍稳定，具有工程实践背景的教师占有相当比例，教师数量和结构满足本专业教学需求，本专业重视教师教研与科研能力的培养，在教研和科研上均取得一定的成果。 </p> <p> 建立了全面和规范的教育教学管理体系，教学过程质量监控机制完善，在课堂教学与课程建设、教学质量控制、学风建设等环节均有明确的规章制度和质量要求，教学效果较好。 </p> <p> 教学设施齐全，实验室设备先进、完备，能够满足本专业学生的实践课程学习。教学经费投入有保障，能够满足专业教学、建设和发展的需求，提供丰富的专业图书、期刊、教学软硬件资源，满足机器人工程专业学生的学习需求。 </p> <p> 综上所述，我们认为本专业已达到申报学士学位授予权的条件。 </p> <p style="text-align: right;"> 专业负责人（签章）： 年 月 日 </p>
院 系 审 核 意 见	<p> 机器人工程专业以培养兼顾知识、实践、创新创业的高素质应用型专门人才为目标，打造了初具特色的高素质应用型人才培养模式。该专业具备较好的教学资源 and 实验实践条件，师资队伍结构合理，教师和学生均取得较多成果，办学条件达到自动化类本科专业教学质量国家标准相关要求，已具备授予学士学位的条件。 </p> <p style="text-align: right;"> 院系负责人（签章）： 年 月 日 </p>

《机器人工程》（2022 级）专业人才培养方案

前言

机器人广泛应用于汽车、电子、电池、芯片、食品、医疗、日用品等行业，不但现代制造业离不开机器人，而且医疗健康、社会服务等行业也开始逐渐应用各类机器人。机器人工程专业是顺应国家建设需求和国际发展趋势而设立的一个新兴专业，其融合了控制科学与工程、机械工程、电子信息工程、计算机科学与技术、人工智能、大数据等多学科知识，2016 年被教育部批准成为本科新专业，列入招生计划。根据《工程教育认证标准（2015 版）》和《工程教育认证专业类补充标准（2020 年修订）》的指导，借鉴国内外同类高校相关专业的建设经验，结合学校的办学定位、办学特色、人才培养目标定位及发展规划，面向 2022 级全日制学历教育的本科层次，制定机器人工程专业人才培养方案。

一、专业基本信息

专业代码：080803T

所属院系：计算机学院/电子信息工程系

二、入学要求

（1）本专业面向普通高级中学毕业生招生，要求全日制普通高中毕业，理科生，英语语种考生。

（2）凡符合高考报考条件者，均可通过参加高考并填写高考志愿表报考本专业，并经学校正式录取。

（3）学校严格遵守教育部、卫生部、中国残疾人联合会、各省招生办公室的有关政策和规定，按照招生计划和录取标准进行择优录取。

三、学制与学位

基本学制：四年

修业年限：3-8 年

授予学位：工学学士学位

四、服务面向

本专业立足广东，面向粤港澳大湾区，主要培养如下高素质应用型专门人才：

(1) 面向自动化生产、智能制造、医疗健康、人工智能、无人驾驶汽车、无人机等行业。从事机器人相关的系统设计、软硬件技术开发、产品测试等工作，包括机器人研发、机器人系统集成、技术支持、机器人调试和维护、机器人销售、机器人工作站应用、机器人工作站设计、机器人生产线项目设计及管理。

(2) 可继续攻读本专业或相关专业的硕士学位。

五、培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有良好的职业道德和人文素养，具有较强的社会责任感和爱国情怀，掌握相应的数学和物理等基础知识，系统掌握机器人工程专业所需的程序设计、电子、控制、传感、智能信息处理等方面的基础理论知识和系统的专门知识以及应用能力，具备机电一体化设计、数字控制系统设计、感知与交互系统构建等专业能力，具备信息化时代的终身学习能力，能够针对机器人系统进行构建、分析和开发，面向自动化、智能制造、医疗健康等行业领域，从事机器人系统设计与开发、技术集成、编程调试、维护和技术管理等工作，具有工程素质高、动手能力强的机器人领域的高素质应用型专门人才。

毕业五年后，期望毕业生成为研发、工程设计岗位的技术骨干或生产岗位的技术管理者，并达到：

- (1) 具备合格的机器人工程师的素质和能力；
- (2) 能够独立从事机器人工程领域的工程设计、研发和生产管理工作；
- (3) 能在一个设计、研发、生产或工程团队中担任领导者或重要角色；
- (4) 能够通过继续教育或其它途径更新自己的知识，提高自己的能力，紧跟相关领域新理论和新技术的发展；
- (5) 具有良好的修养与道德水准，有意愿并有能力服务社会。

六、培养规格

（一）素质

1. 思想政治素质

（1）热爱社会主义祖国，能够准确理解和把握社会主义核心价值观的内涵和实践要求，具有正确的世界观、人生观、价值观；

（2）能够正确认识时代责任和历史使命，用中国梦激扬青春梦，自觉把个人的理想追求融入国家和民族事业。

2. 文化素质

（1）具有合理的知识结构和一定的知识储备；

（2）具有更新知识和自我完善的学习欲望和良好的学习习惯；

（3）具有主动承担责任的态度；

（4）具有遵章守纪、按规办事的习惯；

（5）尊重自己，尊重他人，尊重科学，具有一定的人文、艺术修养与审美能力。

（6）具有良好的信息素养（能够判断什么时候需要信息，并且懂得如何去获取信息，如何去评价和有效利用所需的信息）。

3. 职业素质

（1）具有较强的组织观念、集体意识和良好的分享态度，能够进行有效的人际沟通和协作；

（2）具有创新意识和创新精神以及对技术的探究意识，能够解决实际问题；

（3）具有良好的职业道德与职业操守，能够保守商业机密；具有较强的质量意识和安全意识；

（4）具有大局观，能够理解企业战略和适应企业文化；

（5）具有职业生涯规划设计和实施的意识；

（6）具有一定的工程意识和效益意识，对岗位工作任务具有较强的领悟性、系统性、条理性，能够积累和学习。

4. 身心素质

（1）具有良好的体育锻炼和卫生习惯，达到《国家学生体质健康标准》；

（2）拥有积极的人生态度和良好的心理调适能力。

（二）知识

1. 文化基础知识

- (1) 掌握一定的思想政治理论、法律知识；
- (2) 了解一定的中国传统文化，掌握常见应用文写作知识。

2. 专业基础知识

- (1) 掌握一定的数学、物理、机械等相关知识；
- (2) 掌握计算机原理、电子电路、机械原理、工程图学、工程力学基础等知识。

3. 专业核心知识

- (1) 掌握计算机原理、机械传动、电路设计等计算机、机械和电子工程相关知识；
- (2) 掌握与机器人感知技术相关的各类传感器知识；
- (3) 掌握驱动与控制电机所具备的理论知识、算法和编程语言；
- (4) 掌握一定的人工智能、机器学习、人机交互技术等智能科学基本知识。

(三) 能力

1. 专业（职业）基本能力

- (1) 具有从事机器人工程所需的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，并能够综合应用这些知识分析机器人工程及相关领域的工程问题；
- (2) 具有一定的机械设计、电路设计、程序设计和系统集成等机器人系统设计能力；
- (3) 具有一定的故障分析能力，包括机械故障、电路故障和驱动程序故障；
- (4) 能够针对机器人工程中复杂问题设计实验，并进行相关数据和信息采集、处理和分析；
- (5) 具有应用现代信息技术进行专业工程类文献检索的能力，能够通过文献检索和英文阅读理解机器人相关技术文档。

2. 专业核心能力

- (1) 具备机器人本体结构设计、电路设计等机械和电子工程的能力；
- (2) 具备应用控制理论和相应的算法，编程实现驱动和控制机器人的能力；
- (3) 具有机器人系统的数学建模、仿真分析与结果处理能力；
- (4) 能够根据具体的方案，选择合适的物料，设计机器人的应用电路，并开发相应的驱动程序；
- (5) 具备面向感知、交互、学习的机器人应用系统设计开发能力；

(6) 能够在本专业领域运用实验、分析与解释数据解决复杂工程问题，并通过信息综合得出合理有效的结论。

3. 其它能力

(1) 具有良好的信息化环境下的自主学习、协作学习能力；

(2) 具有不断学习和适应发展的能力。

七、TOPCARES 专业人才培养模式、专业特色与能力指标

(一) 专业人才培养模式

本专业坚持以立德树人为根本，以提高人才培养质量为核心，依据教育部《电子信息类专业教学质量国家标准》，贯彻实施东软教育集团提出的 TOPCARES 人才培养模式，以 OBE 教育理念指导教学各环节，将理论课程体系与实践项目体系、教/学/做、专业技术能力与综合素质培养、课内教学与课外实践活动、校企合作与职业能力培养、质量监控与课程设计实施等六个维度进行一体化设计，促进学生专业应用能力、职业素养和综合素质全面发展。

由专业建设团队定期进行企业和社会调查，时刻把握行业发展“五新”（新理论、新技术、新产品、新工具、新应用）对岗位能力要求的变化，紧密结合粤港澳大湾区经济社会发展的实际，形成以工程技术应用为主线的递进式（基本技能训练、工程素质综合训练、创新能力培养）人才培养体系。

以课程建设为抓手，大力推进混合式教学模式的应用与实践，提升人才培养质量。在教学内容、教学模式、教学方法和教学手段等方面深入研究，合理运用现代信息技术手段，深入开展混合式翻转课堂的改革和推广，抓好虚拟仿真实验实训项目建设，打造机器人工程专业一流课程。

(二) 专业特色

1. 以机器人工程的软硬件开发能力培养为主线，设置一系列课程，以设计为中心，以项目为载体，使学生通过“做中学，学中做”，不断提升工程实践能力。

2. 以学科竞赛为牵引，以教师科研为推力，构建融合课内实践体系、素质教育活动、辅修课程体系、兴趣小组、专业社团、创新创业实践、校企合作（CO-OP）等为一体的创新能力和工程实践能力培养体系。

3. 跟踪机器人工程领域技术发展趋势，动态调整和更新理论教学和实践教学内容，将新知识、新理论、新技术、新工具、新产品和新应用与人才培养体系深度融合。

4. 面向自动化生产、智能制造、健康医疗、社会服务等行业领域，培养创新型机器人系统设计开发能力和机器人交互学习体系构建能力。

（三）专业人才培养能力指标

TOPCARES（1级能力指标）	TOPCARES（2级能力指标）	TOPCARES（3级能力指标）	专业人才培养核心能力指标	重要指标项标“*”
1 Technical knowledge and reasoning 技术知识与推理能力	1.1 人文社会科学知识	1.1.1 政治法律知识	掌握一定的思想政治理论、法律知识。具有良好的思想道德修养与法律基础。	*
		1.1.2 文学艺术知识	了解一定的中国传统文化，掌握常见应用文写作知识。	
		1.1.3 外语知识	掌握较扎实的外语知识，能够比较熟练地用外语进行听说读写，能够高效地阅读外文技术文档。	
	1.2 数学及自然科学知识	1.2.1 数学知识	掌握微积分、无穷级数、简单微分方程、线性代数、概率论、数理统计等数学知识，为解决复杂计算机工程问题提供技术支撑。	*
		1.2.2 物理知识	掌握本专业所需的力学、热学、电学、声学、光学、以及原子物理等知识，尤其是电磁学、原子物理的基本原理。	*
	1.3 专业基础知识	1.3.1 程序设计思想及工程基础知识	掌握程序设计基本思想和方法，掌握计算机工程的基础知识，为解决复杂工程问题打下基础。	*
		1.3.2 电子信息工程理论基础知识	掌握电路分析、数字与模拟电路、信号与系统、数字图像处理等电子信息相关知识，并能够运用基本原理解决实际问题。	*
		1.3.3 工程力学基础知识	具有力学分析的能力，利用力学基础知识，解决与力学有关的工程技术问题。	*
	1.4 专业知识	1.4.1 机器人硬件专业知识	掌握机器人学、机械设计、电路设计等机械和电子工程相关知识，进行机器人系统设计开发。	*
		1.4.2 机器人控制专业知识	掌握自动控制原理、电机驱动与控制等相关知识，进行机器人应用系统设计开发。	*

		1.4.3 智能机器人系统开发技术	掌握一定的人工智能、机器学习、人机交互技术等智能科学相关知识，进行机器人智能自主系统设计开发。	*
2 Open thinking and innovation 开放式思维与创新	2.1 系统思维	2.1.1 全方位思维	具备全方位思维能力	
		2.1.2 系统的显现和交互作用	能够应用计算机学科基础等知识，分析和解决计算机工程问题。	*
	2.2 批判性思维	2.2.1 分析问题	能够利用所学专业知	*
	2.3 创造性思维	2.3.2 具有综合和通用化能力	能够综合运用所学习知识，解决工程实际问题，能够从通用的角度进行思考。	
	2.4 创新能力	2.4.1 引进、消化、吸收再创新能力	能够在复杂工程问题的规划、设计和实施环节中体现创新意识。	*
3 Personal and professional skills 个人职业能力	3.1 推理和解决问题的能力	3.1.1 发现问题和表述问题	确定系统的性能指标，根据用户需求，提出并表述需要解决的工程问题。	*
		3.1.5 解决方法和建议	分析解决方案的关键结果和测试数据，形成总结性建议，提出具体解决方案。	
	3.2 实验和发现知识	3.2.2 查询印刷资料和电子文献	能够运用图书馆、互联网、数据库等资源进行信息检索、资料查询和归纳总结，具有查询机器人工程相关资料的能力。	
		3.2.4 假设检验与答辩	能够理解复杂机器人工程问题所涉及的指标，并通过假设检验和分析得到合理有效的结论。	
	3.5 终身学习能力	3.5.1 生涯规划	具有职业生涯规划设计和实施的积极心态。	
		3.5.2 求知欲和终身学习	具有自主学习和终身学习的意识，能够阅读和理解机器人工程专业文献，主动学习最新的专业知识和技术。	*
4 Communication and teamwork 沟通表达与团队合作	4.1 交流能力	4.1.3 书面的交流	能够就复杂机器人工程问题与业界同行进行书面交流。	*
		4.1.6 口头表达和人际交流	能够就复杂的机器人工程问题与公众进行沟通和交流。	*
	4.2 使用外语能力	4.2.2 阅读、理解专业领域文献	能够运用图书馆、互联网、数据库等资源进行信息检索、资料查询和归纳总结。具有国际视野，能够理解专业领域的最新文献。	
		4.2.3 书面、口头专业交流	能够运用外语就本专业知识进行书面和口头交流	

	4.3 团队工作	4.3.1 组建有效的团队	在机器人工程实践中，能够组建团队并能管理团队。	*
		4.3.2 团队工作运行	具有较强的团队协作、人际交往和人际融合能力，在机器人工程实践中，能理解个人在团队中的角色并承担相应的工作，能与团队成员有效的沟通。	
5 Attitude and manner 态度与习惯	5.1 个性态度与习惯	5.1.1 生活态度与习惯	具备自我认识、自我锻炼的意识，有良好的体育锻炼和卫生习惯。	
		5.1.2 学习态度与习惯	具备稳定向上的情感力量，有妥善管理情绪、自我激励的习惯；具备自我认识、自我锻炼的意识，有良好的体育锻炼和卫生习惯；养成终身学习的习惯，主动学习专业的最新知识和技术。	*
6 Responsibility 责任感	6.1 对自我的责任感	6.1.2 对自身健康的责任	具有良好的体育锻炼和卫生习惯，拥有健康的体魄。	
	6.3 对职业的责任感	6.3.1 职业道德、正直并勇于负责	具有良好的职业道德与职业操守，能够保守商业机密；具有良好的产品质量保障和安全意识；能够在复杂机器人工程实践中遵守行业公认的职业道德规范，并能履行责任。	*
	6.4 对社会的责任感	6.4.1 社会公德	能够正确认识时代责任和历史使命，用中国梦激扬青春梦，自觉把个人的理想追求融入国家和民族事业。理解复杂机器人工程实践中，相关职业和行业在社会可持续发展方面的方针政策，遵守社会公德。	*
		6.4.2 遵纪守法	理解复杂机器人工程实践中，相关职业和行业的法律法规，并遵守相应法规。	
7 Ethical values 价值观	7.1 个人价值观	7.1.1 追求知识与真理	能够追踪本专业发展动态，具有不断学习和适应机器人工程技术快速发展的能力。	*
	7.3 社会价值观	7.3.2 坚持中国特色社会主义共同理想	热爱社会主义祖国，能够准确理解和把握社会主义核心价值观的内涵和实践要求。	*
		7.3.3 坚持以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神	具有正确的世界观、人生观、价值观。	*
		7.3.4 诚实守信	为人处世中保持诚实守信的原则。	

8 Social contribution by application practice(CDIO) 实践构思、设计、实现和运行为社会贡献	8.1 外部和社会背景环境	8.1.2 工程对社会的影响	能够理解复杂机器人工程及其解决方案对经济、环境、法律、安全、健康、伦理、文化等方面带来的影响。	
		8.1.6 发展全球观	具备全球发展视野，有跟踪机器人工程最新的发展趋势的意识。	
	8.5 行业应用环境	8.5.2 行业应用技术	具有机器人硬件部件设计、智能算法设计与应用、系统集成应用等能力。	*
	8.6 系统的构思与工程化	8.6.3 系统建模和确保目标实现	能够使用现代工具对机器人工程问题进行预测、建模和仿真模拟，对需要设计的系统进行模块划分，并提出解决方案。	
		8.6.4 开发项目的管理	能够将项目管理的原理用于复杂机器人工程项目中。	*
	8.7 设计	8.7.1 设计过程	具备本专业所需的规划、设计技能。	*
		8.7.5 多学科设计	能够将机器人工程项目的规划、设计、实施与多学科环境综合考虑。	
	8.8 实施	8.8.1 设计实施过程	理解项目管理的各个阶段的内涵，并依此完成机器人产品的设计，能够按照项目进度完成各个阶段的工作。	*
	8.9 运行	8.9.4 系统改进和演变	具备创新意识，能够在已有设计基础上构造不同功能、性能的新系统。	

八、毕业学分要求

本专业学生毕业时应达到学校对本科生提出的德、智、体、美、劳全面发展的要求，总修读学分不少于 176 学分。大学生体质健康测试成绩须达 50 分。各类课程应修最低学分见下表：

课程结构	学分要求			
	必修	专业选修	通识选修	合计
通识课程	68.5		8	76.5
学科及专业基础课程	28.5			28.5
专业课程	30	11		41
集中实践环节	30			30
合计	157	11	8	176

备注：创新创业及素质教育类课程包含在通识课程中。其中创新创业必修课程 4 学分，创新创业及素质教育实践要求 1 学分，创新创业通识选修课程 2 学分，共计 7 学分。

九、课程设置及学时学分安排

（一）专业核心课程设置

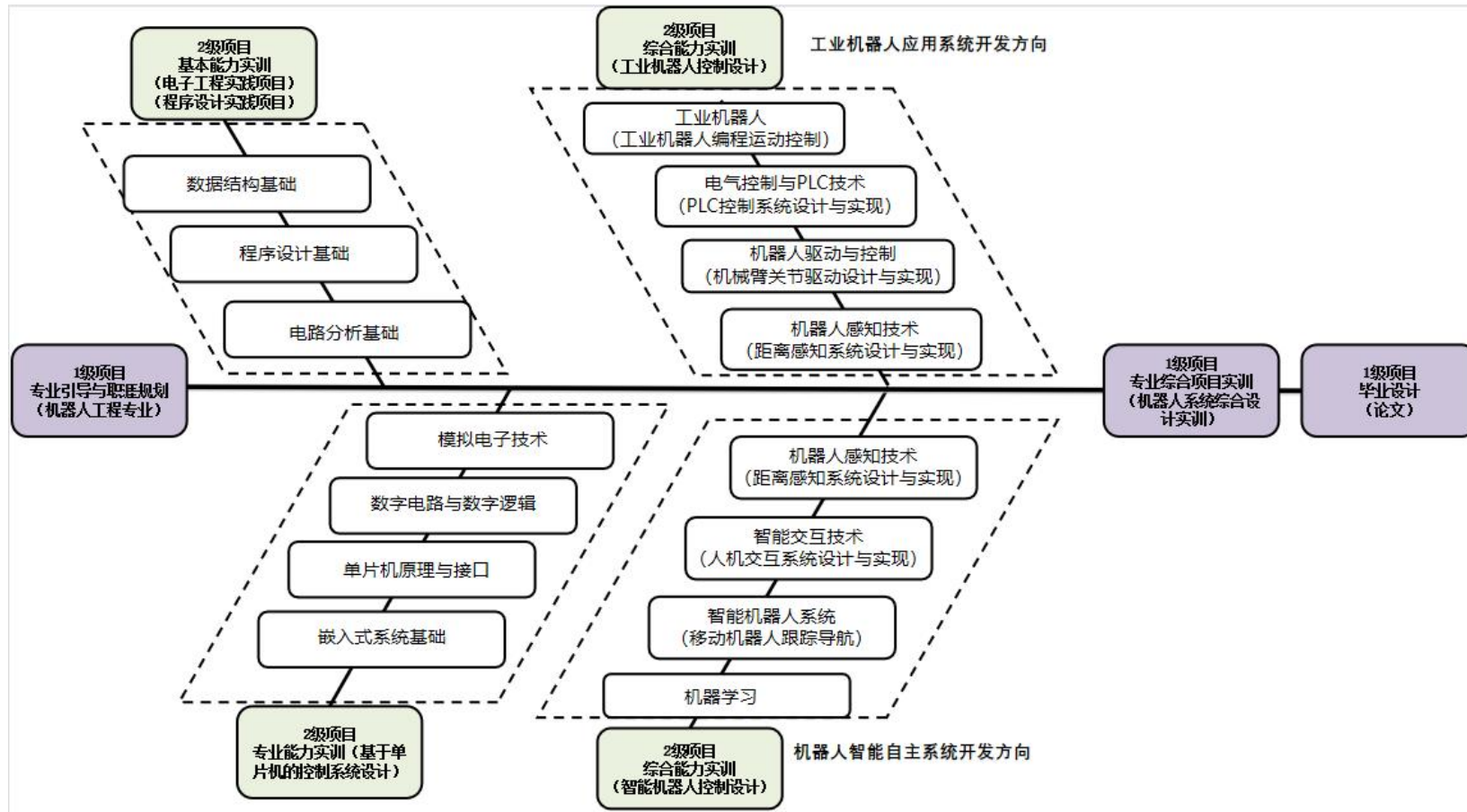
序号	课程代码	课程名称	学时	学期	备注
1	CS3600	机器人学基础	48	7	
2	CS3597	人工智能	48	7	
3	CS3599	智能交互技术	48	8	
4	CS3594	机器人感知技术	32	7	
5	CS3595	机器人机械设计基础	32	5	
6	CS3596	机器人驱动与控制	32	7	
7	CS3217	嵌入式系统基础	48	5	
8	CS3555	自动控制原理	48	7	

（二）专业项目设置

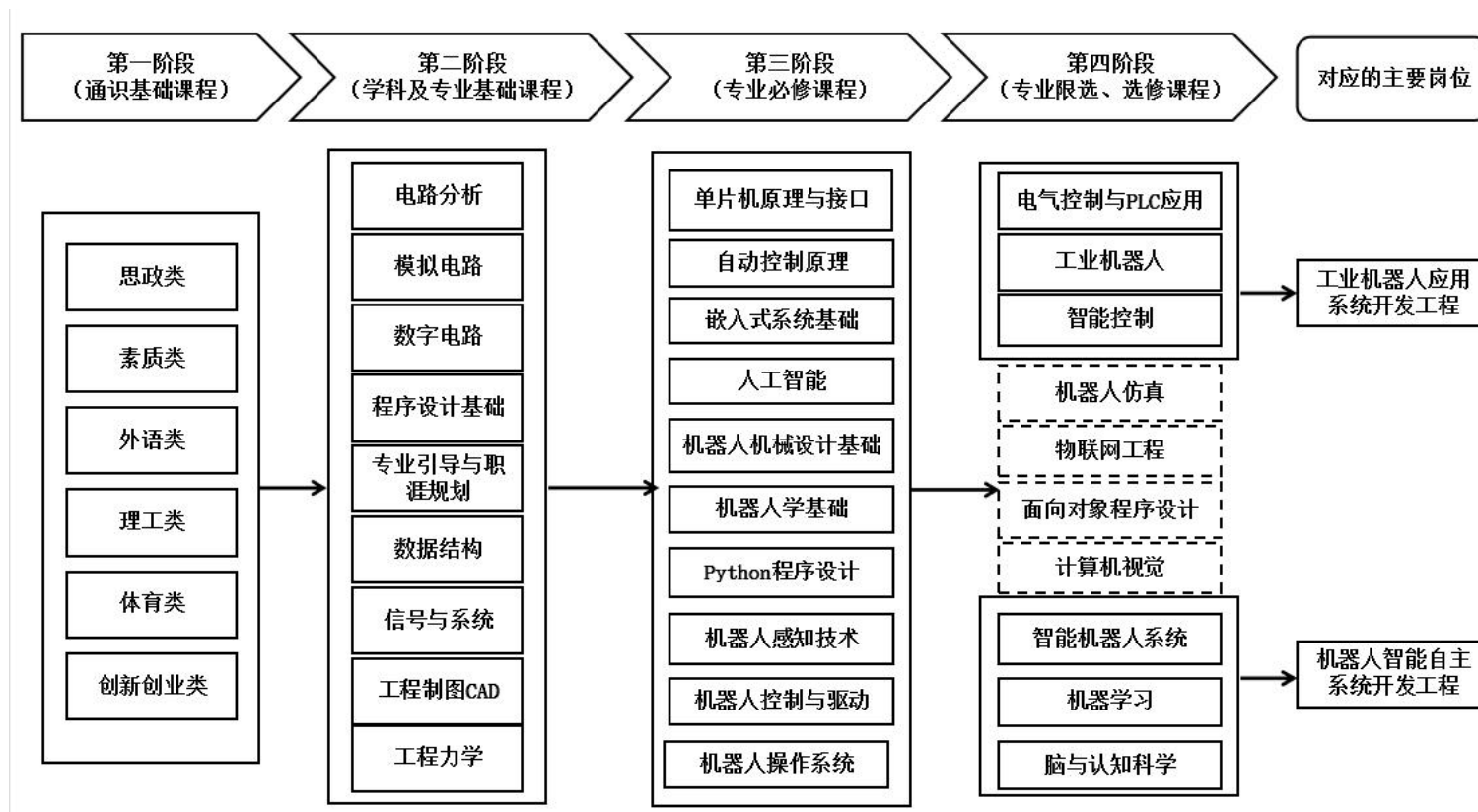
序号	项目等级	项目代码	项目名称	学分	学期	对应主要课程名称
1	二	PCS32011	基本能力实训 (程序设计+电子工程实践项目)	4	3	程序设计基础(C语言)/ 数据结构/电路分析基础
2	二	PCS32025	专业能力实践 (基于单片机的控制系统设计)	4	6	数字电路与数字逻辑/单片机原理与接口/嵌入式系统基础
3	二	PCS32026	综合能力实训 (机器人控制设计)	4	9	机器人感知技术/机器人驱动与控制/自动控制原理
4	一	PCS31012	专业综合项目实训 (机器人系统综合设计实训)	8	10	前三年所学的基础上的项目实训

5	一	PCS31018	专业导引与职业生涯规划（机器人工程）	1	1	专业导引与职业生涯规划（机器人工程）
6	一	PCS31019	毕业设计(论文)	8	11	

(三) 项目导向的专业课程能力培养鱼骨图



（四）课程设置与主要职业岗位对应关系链路图



（五）实践教育教学环节

1. 课程实验教学进程表

序号	开设学期	课程代码	课程名称	实验学时
1	4	GE6292	大学物理实验	24
2	2	CS3005	电路分析基础	16
3	1	CS3255	程序设计基础	24
4	7	CS3593	工程图学与 CAD	16
5	4	CS3006	模拟电子技术	16
6	4	CS3010	数字电路与数字逻辑	16
7	7	CS3594	机器人感知技术	16
8	5	CS3217	嵌入式系统基础	22
9	4	CS3017	信号与系统	12
10	8	CS3599	智能交互技术	12
11	7	CS3597	人工智能	16
12	7	CS3596	机器人驱动与控制	16
13	2	CS3322	数据结构基础	32
14	4	CS3225	单片机原理与接口	12
15	8	CS3600	机器人学基础	8
16	7	CS3555	自动控制原理	12
17	5	CS3327	Python 程序设计	12
18	7	CS3608	机器人操作系统	16

19	7	CS3601	电气控制与 PLC 技术（方向 1）	12
		CS3629	智能机器人系统（方向 2）	
20	8	CS3602	工业机器人（方向 1）	8
		CS3605	脑与认知科学（方向 2）	
21	8	CS3603	智能控制（方向 1）	16
		CS3598	机器学习（方向 2）	
合计				344

2. 集中实践环节教学进程表

序号	环节类别	集中实践环节名称	学分	周数	学期	备注
1	军训类	军事训练	2	2	1	增强国防意识、爱国情操，锻炼体质，培养吃苦耐劳的精神。
2	基本能力实训	基本能力实训	4	4	3	1. 通过设计如学生信息管理系统，使学生学会编写、调试 C 语言综合开发项目。2. 通过实现一个全波段便携收音机（或其它），使学生能够结合电路所学掌握嵌入式系统产品

						的焊接与调试。
3	专业能力实训	专业能力实践（基于单片机的控制系统设计）	4	4	6	要求学生完成单片机/ARM 控制系统的设计与实现,其目的在于加深对单片机/ARM 的理解,掌握单片机/ARM 应用系统的设计方法;掌握常用接口芯片的正确使用方法;强化单片机/ARM 应用电路的设计与分析能力;提高学生在单片机应用方面的实践技能;培育学生综合运用理论知识解决实际问题的能力,力求学以致用。
4	综合能力实训	综合能力实训(机器人控制设计)	4	4	9	以项目组分岗位的形式完成一个中等规模与难度的应用系统,包括需求分析、系统概要

						设计、详细设计、编码实现、系统测试等工作,使学生掌握嵌入式系统软硬件开发整体流程/基础人工智能算法的应用,学会硬件和上层软件的协作开发,对实际嵌入式产品的开发流程有清晰的了解,且使用规范代码,形成项目开发文档,以适应产业的岗位需求。
5	项目实训	专业综合项目实训 (机器人系统综合 设计实训)	8	8	10	程序设计基础/数据结构/单片机原理与接口/ 数字电路与数字逻辑/ 嵌入式系统基础/机器人感知技术/机器人驱动与控制/自动控制原理
6	毕业设计类	毕业设计 (论文)	8	16	11	巩固和加深已学过的 基础和专业知识,提高

						综合运用这些知识独立进行分析和解决实际问题的能力。这是对学生学习、研究和实践能力的综合检验,也是对学生综合素质与工程实践能力的全面训练,是实现本科培养目标的重要实践环节。
合计			30	38		

3. 创新创业及素质教育实践学分

创新创业及素质教育项目主要包括创新创业项目、专业认证和素质教育项目共三类。其中,各专业重点推荐学生选修的项目如下:

序号	项目级别	项目名称	学分	重要活动标“*”	备注
1	校级	校际交流	1		
2	校级	东软十大杰出青年评选	0.5		
3	校级	校园十佳歌手大赛	0.5		
4	校级	校园文体艺术节	1		

5	校级	“东软杯”辩论赛	0.5		
6	校级	“东软杯”演讲比赛	0.5		
7	校级	技能认证	1		
8	校级	“东软杯”英语演讲大赛暨“外研社杯”英语演讲选拔赛	0.5		
9	校级	“东软杯”外语朗读比赛	0.5		
10	校级	求职简历大赛	0.5		
11	校级	创意艺术节	0.5		
12	校级	创新创业大讲堂（含 TED 讲堂）	1		每次 0.2
13	校级	阅读达人	0.5		
14	校级	大学生全国外语等级考试	1		
15	校级	生活中的数学奥秘——数学俱乐部	0.5		
16	校级	《科学之眼》创新创意大赛	1		
17	校级	《知行致远》创新方法大赛	1		
18	校级	《中国梦》创业精神演讲大赛	1		
19	校级	《鼎新空间》创业计划竞赛	1		
20	校级	《创新东软》“挑战杯”系列竞赛（课外科技竞赛、创业计划大赛）	1		
21	校级	《圆梦东软》创业实践精英赛	1		
22	校级	校园科技学术节	1		

23	校级	校园心理剧大赛	0.5		
24	校级	外语晨读管理员	0.5		
25	校级	学生干部	1		
26	校级	“我心中的思政课”微电影大赛	1		
27	校级	励志讲坛（CXO、TED、青马等）	1		
28	校级	“东软杯”绘画书法大赛	0.5		
29	校级	“社会大学堂”社会实践	1		
30	校级	活动组织力培养	0.5		
31	校级	“活力在基层”主题团日竞赛	0.5		
32	校级	志愿服务	1		
33	院级	蓝桥杯计算机程序设计类大赛	0.3		
34	院级	“蓝桥杯”电子类设计大赛	0.3		
35	院级	全国大学生电子设计竞赛	0.5	*	
36	院级	全国大学生智能汽车竞赛	0.5	*	
37	院级	全国大学生工程训练综合能力竞赛	0.5		
38	院级	全国大学生物联网设计竞赛	0.5	*	
39	院级	广东省工科大学生实验综合技能竞赛	0.3	*	
40	院级	全国大学生机器人大赛 RoboMaster	0.5	*	

41	院级	中国智能制造挑战赛	0.5	*	
42	院级	全国大学生集成电路创新创业大赛	0.5	*	
43	院级	全国计算机系统能力竞赛	0.5	*	
44	院级	中国机器人及人工智能大赛	0.5	*	
45	院级	全国高校计算机能力挑战赛	0.3		
46	专业级	程序设计大赛	0.5		
47	专业级	中国大学生计算机设计大赛	0.5		
48	专业级	广东省合泰杯单片机设计大赛	0.3		

4. 劳动教育

劳动教育由三部分组成，分别是课程劳育、实践劳育和专业劳育，共计 32 学时。

- （1）课程劳育：开设《劳动教育》课程，其中理论教学 8 学时，其他实践 2 学时；
- （2）实践劳育：穿插于素质教育活动，不少于 10 学时；
- （3）专业劳育：穿插于专业课程、实习、实训教学，不少于 12 学时。

（六）各类课程学时学分统计表

课程 类别	必修课： 157 学分							选修课： 19 学分			实践 学分	总学分
	通识必修课		学科及专业 基础课		专业课		集中实 践环节	通识选 修课	专业选修课			
	理论	实践	理论	实践	理	实	实践	理论	理	实践		

					论	践			论			
学分	56.84	11.66	19.75	8.75	21.1	8.9	30	8	7.75	3.25	62.5	176
实践教学环节学分所占比例：35.53%												
课程类别	必修课							选修课			课内学时	总学时
	通识必修课		学科及专业基础课		专业课		集中实践环节	通识选修课	专业选修课			
	理论	实践	理论	实践	理论	实践	实践	理论	理论	实践		
学时	992	288	316	148	338	142	38周	128	124	52	2528	2528学时+38周
实践教学环节学时所占比例：42.27%												
备注：												
1. 集中性实践教学环节每周折算 20 学时。												
2. 实践教学环节学时所占比例=各类课程实践学时之和/总学时。												
3. 课内总学时不含集中实践环节学时。												
4. 创新创业及素质教育学时只计算创新创业课程的学时，创新创业及素质教育实践学分不折算学时。												
5. 专业选修课理论（实践）学时=（专业选修课最低要求学分/计划中列出的专业选修课学分之和）×专业选修课理论（实践）学时之和。												
6. 通识选修课的学时=通识选修课的学分要求×16，全部计入理论学时。												

（七）本专业混合式教育实施计划

坚持以学生发展为中心的教学理念进行混合式教育的一体化设计，将现代信息技术融入教育教学，聚焦学生综合能力的培养目标，不断丰富线上课程资源，打造智慧教学环境，开展小组合作学习的课堂组织形式，创设源于实践的教学内容与学习情境，实施任务驱动的教学方法与自主探索的学习方式，构建线上线下结合、课前课中课后连贯、生生师生多重交互的混合式教学过程。依托学校及集团研发的混合式教学学习平台，实施混合式教育教学改革，加强“一流课程”建设。依托优质校企合作基地开展混合式教学工程实践能力培养。依托智慧平台大数据技术全面跟踪分析学生学习过程及效果，使学生能够拥有优质多元的渠道参与学习过程，提升学习效果。

主要混合式教育实施计划如下：

第一阶段：开展机器人工程专业全部核心课程/项目混合式教育改革实践；

第二阶段：完成机器人工程专业全部核心课程/项目混合式教育改革实践验收工作；

第三阶段：加强内涵建设，完成培养目标、培养规格、能力体系、课程/项目体系、评价考核的逐级压实和严格支撑。

十、培养计划课程设置进程表

2022 级《机器人工程》本科专业教学计划进程表																					
课 程 类 别	序 号	课程 代码	课程名称	课程 性质	学 分	计划学时数				学期										开课单位	
						合 计	理 论 教 学	实 践 教 学		第一学年			第二学年			第三学年			第四学年		
								实 验	其 它 实 践	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11

			8		修																	
		39	GE6189	体育III	必修	0.5	18		18				0.5								基础教学院	
		40	GE6190	体育IV	必修	0.5	18		18					0.5							基础教学院	
		41	GE6191	体育V	必修	0.5	18		18							0.5					基础教学院	
		42	GE6192	体育VI	必修	0.5	18		18								0.5				基础教学院	
		创新创业类	43	GE6309	创新、创造与改变	必修	1	32	14	18	1											创新创业学院/SOVO
			44	GE6310	思维创新与开发	必修	1	32	16	16		1										创新创业学院/SOVO
			45	GE6311	创业者的成长之路	必修	1	32	24	8				1								创新创业学院/SOVO
			46	GE6312	从非商业计划到商业计划	必修	1	32	16	16					1							创新创业学院/SOVO
			47	GE6295	创新创业及素质教育实践	必修	1															计算机学院
	通识必修学分/学时小计及学分要求					68.5	1280	992	24	264	17.75	19.25		11.75	13.75		3.75	0.75		0.25	0.25	
	通识选修课	自然与科技类	详见通识选修课程库			选修	2				最低学分要求 8 学分，自然与科技类、人文社科类、艺术类、创新创业类四类课程每类至少修 2 学分。											
		人文社科类	详见通识选修课程库			选修	2															
		艺术类	详见通识选修课程库			选	2															

			2	CS359 4	★机器人感知技术	必修	2	32	16	16							2					计算机学院
			3	CS322 5	单片机原理与接口	必修	3	48	36	12					3							计算机学院
			4	CS359 5	★机器人机械设计 基础	必修	2	32	32							2						计算机学院
			5	CS321 7	★嵌入式系统基础	必修	3	48	26	22						3						计算机学院
			6	CS359 6	★机器人驱动与控 制	必修	2	32	16	16							2					计算机学院
			7	CS359 7	★人工智能	必修	3	48	32	16							3					计算机学院
			8	CS332 7	Python 程序设计	必修	3	48	36	12						3						计算机学院
			9	CS359 9	★智能交互技术	必修	3	48	36	12								3				计算机学院
			10	CS360 0	★机器人学基础	必修	3	48	40	8							3					计算机学院
			11	CS355 5	★自动控制原理	必修	3	48	36	12							3					计算机学院
			12	CS360 8	机器人操作系统	必修	2	32	16	16							2					计算机学院
专业必修学分/学时小计及学分要求							30	480	338	14 2		1				3	8		15	3		计算机学院
修 课 程	工 业	1	CS360 1	电气控制与 PLC 技 术	必修	3	48	36	12								3					计算机学院

		机器人应用系统开发	2	CS3602	工业机器人	必修	2	32	24	8								2				计算机学院	
			3	CS3603	智能控制	必修	2	32	16	16									2				计算机学院
		机器人智能自主系统开发	1	CS3629	智能机器人系统	必修	3	48	36	12								3					计算机学院
			2	CS3598	机器学习	必修	2	32	16	16									2				计算机学院
			3	CS3605	脑与认知科学	必修	2	32	24	8									2				计算机学院
		专业任选课	1	CS3177	面向对象程序设计（C++）	选修	2	32	32										2				计算机学院
			2	CS3235	物联网工程	选修	2	32	32										2				计算机学院
			3	CS3607	机器人仿真技术	选修	2	32	16	16									2				计算机学院
			4	CS349	计算机视觉	选	2	32	24	8									2				计算机学院

			0		修																	
		专业选修学分/学时小计及学分要求					11	176	124	52						3	8					
集中实践环节	军训类	1	GE6251	军事技能	必修	2						2周										学工部
	专业实训类	2	CS3567	基本能力实训	必修	4							4周									计算机学院
		3	CS3568	专业能力实训	必修	4									4周							计算机学院
		4	CS3569	综合能力实训	必修	4													4周			计算机学院
		5	CS3570	项目实训（毕业实习）	必修	8													8周			计算机学院
	毕业设计类	6	CS3571	毕业设计（论文）	必修	8														16周		计算机学院
	集中实践必修学分/学时小计及学分要求					30						2	4			4			4	8	8	
学分/学时总计						176	2528	1898	350	280	24.25	31.25	4	27.75	25.75	4	23.75	13.75	4	8.25	8.25	