

# 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 人工智能（080717T）  
专业代码

批准时间 2021 年 2 月 10 日

广东省学位委员会办公室  
2023 年 02 月 21 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

- 1. 地域优势定位：**本专业立足广东，面向粤港澳大湾区，基于地处广东、粤港澳大湾区的核心区域优势、产业办学优势、国家级软件园的区位优势，积极探索产学研合作教育模式，培养高素质应用型专门人才。
- 2. 教育教学模式定位：**贯彻实施东软教育集团提出的 TOPCARES 人才培养模式，以 OBE 教育理念指导教育教学各环节，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，达成以 TOPCARES 和 OBE 为教育教学模式，培养应用型高级专门人才。
- 3. 育人模式定位：**以立德树人为根本，以培养高素质应用型专门人才为核心，以产业需求为导向，以产学研深度融合为途径，以提升学生实践能力、职业素养、综合素质为目标，实施了以学生为中心，科教融合、产学协同、工程实践的创新育人模式。
- 4. 课程体系定位：**以深度优先、多学科有机融合的课程体系定位，紧跟人工智能领域新技术，在机器学习、自然语言处理、智能感知与交互、智能大数据、认知计算、智能物联网、人工智能+X 应用领域等，培养企业所需的高素质应用型专门人才。
- 5. 人才培养模式定位：**融合东软特色的 TOPCARES 一体化人才培养体系，建构“人工智能理论知识与实践能力相结合，课程学习与真实案例相结合，校内教师和企业导师合作培养相结合”的模式，时刻把握行业发展“五新”，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。

### 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，掌握一定的数学、自然科学基础知识，掌握计算机、电子信息工程、数据科学、人工智能的相关基础知识和理论、基本技能和方法；具有较强的工程实践能力，能够构造复杂数据智能系统；具有良好的沟通与团队协作能力，具备信息化时代的终身学习能力，具有计算思维和数据思维能力，能够运用人工智能技术的基本模型、原理与方法，在人工智能领域及相关产业从事智能系统的分析、设计、开发、测试、部署、运维等工作的具有社会责任感、创新精神和国际视野的高素质应用型专门人才。

### 三、人才培养方案

本专业落实国务院的《新一代人工智能发展规划》和教育部的《高等学校引领人工智能创新行动计划》政策，遵照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》，将人工智能归属于电子信息类专业。通过调研人工智能相关产业、区域经济的发展趋势及对人才的需求、企业专家论证，并在国内外高校人工智能专业或方向调研的基础上，结合学校的办学定位、办学特色、人才培养目标及发展规划，面向全日制学历教育的本科层次，制定本专业人才培养方案。

详细请查看附录《人工智能》（2021 级）专业人才培养方案。

### 本 专 业 学 生 情 况

类 别	在校生人数	当年招生人数
本 科	114	52
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 智能工程系	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)		广东省计算机学会网络空间安全专业委员会委员 教育部产学研合作协同育人项目专家				
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 210 万元，年均科研经费 70 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	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. 06	2
	2	软件工程省级重点培育学科	通过验收，粤教科函[2023]2 号		2016. 12- 2022. 12	2
	3	软件工程省级一流本科专业建设	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	数据结构与算法	广东省一流本科课程 证书号 202012192		2020	1
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	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. 1-20 24. 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. 1 1-2025. 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. 5-20 22. 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	2019.12-2 022.12	10	项目负 责人
主讲 本 专 业 课 程 情 况	序号	课程名称	学时	授课主要对象	性质（必修/选修）	
	1	程序设计基础	80	2021 级人工智能	必修	
	2	程序设计基础课程设计	16	2021 级人工智能	必修	
	3	人工智能导论	32	2021 级人工智能	必修	
	4	数据结构基础	64	2021 级人工智能	必修	
	5	程序设计基础	80	2022 级人工智能	必修	
	6	程序设计基础课程设计	16	2022 级人工智能	必修	

**本人指导（或兼职指导、联合培养）研究生情况：**

广东东软学院目前无招收研究生，尚无指导、联合培养研究生情况。

**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			31.82%		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	18.18%	4				1	1		2
副高级	59.09%	13	1	3	4	3		2	
中级	13.64%	3	2			1			
其他	9.09%	2	2						

总计	100%	22	5	3	4	5	1	2	2
<b>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）</b>									
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. 22	教授	博士	西安交通大学	计算机科学与技术	否		
吕嘉弘	男	1965. 09. 28	教授	博士	成功大学(台湾)	航天电机	否		
罗先录	男	1973. 08. 06	教授	硕士	东北大学	计算机科学与技术	否		
董建虎	男	1962. 02. 16	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. 24	高级工程师	硕士	南京理工大学	电子与通信工程	否		
任浩	男	1973. 07. 26	副教授	博士	国防科学技术大学	计算机科学与技术	否		
蔡永顺	男	1964. 07. 15	副教授	博士	交通大学(台湾)	信息管理	否		
林瑾	女	1987. 10. 05	副教授	硕士	重庆大学	软件工程	否		
杨俊伟	男	1982. 05. 12	副教授	硕士	华南理工大学	计算机软件与理论	否		
杨斌	男	1983. 11. 14	副教授	硕士	中南林业科技大学	计算机科学技术	否		
沈洪锐	男	1987. 01. 29	副教授	硕士	华南师范大学	电磁场与微波技术	否		
魏菊霞	女	1979. 02. 11	副教授	硕士	华中科技大学	软件工程	否		
李志中	男	1980. 04. 09	副教授	硕士	华南理工大学	软件工程	否		
姚庚梅	女	1980. 02. 17	副教授	硕士	华南理工大学	软件工程	否		
向燕飞	女	1980. 07. 19	副教授	硕士	华南理工大学	计算机科学与技术	否		
马世登	男	1974. 03. 12	副教授	硕士	华南理工大学	货币银行学	否		
黄中友	男	1976. 08. 14	副教授	硕士	华中科技大学	软件工程	否		
陈光中	男	1975. 11. 24	未评级	博士	交通大学(台湾)	材料科学与工程	否		
王千秋	女	1989. 05. 10	讲师	博士	中山大学	无线电	否		
黄晴晴	女	1988. 04. 29	讲师	硕士	中山大学	电路与系统	否		

商丽娟	女	1991.07.12	助教	硕士	五邑大学	通信工程	否
马艺菲	女	1995.03.21	助教	硕士	广东工业大学	电子与通信工程	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	获最高学位的专业名称	是否兼职
罗先录	男	1973.08.06	教授	硕士	东北大学	计算机科学与技术	否
张胜田	男	1970.07.24	高级工程师	硕士	南京理工大学	电子与通信工程	否
蔡永顺	男	1964.07.15	副教授	博士	台湾交通大学	信息管理	否
林瑾	女	1987.10.05	副教授	硕士	重庆大学	软件工程	否
沈洪锐	男	1987.01.29	副教授	硕士	华南师范大学	电磁场与微波技术	否
向燕飞	女	1980.07.19	副教授	硕士	华南理工大学	计算机科学与技术	否
马世登	男	1974.03.12	副教授	硕士	华南理工大学	货币银行学	否
王千秋	女	1989.05.10	讲师	博士	中山大学	无线电	否
黄晴晴	女	1988.04.29	讲师	硕士	中山大学	电路与系统	否
商丽娟	女	1991.07.12	助教	硕士	五邑大学	通信工程	否
马艺菲	女	1995.03.21	助教	硕士	广东工业大学	电子与通信工程	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	2021 年 3 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		82.50%			
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)
287.13	3	62	16	19	12

### 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
2	一种 VR 跳伞训练模拟器	魏菊霞	1	实用新型专利, 授权日期 2022. 5. 6
3	一种防断电的大数据查询装置	魏菊霞 姚庚梅	1 2	实用新型专利, 授权日期 2022. 5. 6
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	基于图像识别的身份识别方法、装置及设备	杨斌 张胜田	1 2	发明专利, 授权日期 2022. 2. 22
6	一种平衡车机架用的连接平衡装置	张胜田	1	实用新型专利, 授权日期 2021. 12. 28
7	一种多功能蓝牙电子秤	杨斌 张胜田	1 2	实用新型专利, 授权日期 2021. 7. 9
8	一种智能台灯	杨斌 张胜田	1 2	实用新型专利, 授权日期 2021. 7. 9
9	一种基于加速度传感器的手势设备	林瑾	1	实用新型专利, 授权日期 2020. 9. 1
10	一种智能家居手势控制系统	林瑾	1	实用新型专利, 授权日期 2020. 8. 18

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	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
2	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
3	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
4	佛山市科莱欣科技有限公司技术开发（委托）合同	李志中	2	佛山市科莱欣科技有限公司，2021.4.25-2022.4.25，经费 1 万元
5	西盟云舍酒店（二期）门锁系统合同书	马世登	1	普洱西盟云舍酒店有限公司，2021.8.16-2021.12.31，经费 2.98 万元
6	基于无人机的移动式超细网格化大气污染监测技术研究	王千秋 杨斌	1 3	广东常用科技有限公司，2021.12.1-2022.5.31，经费 10 万元
7	基于 Modbus RTU 的扩展模块系统	杨斌 罗先录 王千秋	2 4 5	广东寻夏科技有限公司，2020.12.1-2021.4.30，经费 12 万元
8	高强度防尘风扇后壳及空气循环系统的研发项目	姚庚梅	2	中山市融通电器实业有限公司，2020.12.15-2021.01.31，经费 1.3 万元
9	核探测无人机监控系统	王千秋 罗先录	1 2	广东常用科技有限公司，2020.12.08- 2021.03.08，经费 10 万元
10	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

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	Fusion Algorithm of WiFi and IMU for Indoor Positioning	王千秋 (1)	2022 年	3rd International Conference on Information Science, Parallel and Distributed Systems	EI
2	Design and Implementation of Multi-output Flyback Switch Power Supply	王千秋 (1)	2022 年	7th International Conference on Mechanical, Electronic and Communication Engineering	EI
3	Lightweight Real-time Object Detection System Based on Embedded AI Development Kit	王千秋 (2)	2022 年	2nd International Conference on Machine Learning and Intelligent Systems Engineering	EI
4	Speech Emotion Recognition Based on Multi-feature Fusion	马艺菲 (1)	2022 年	6th International Conference on	EI

	and DCNN			Electronic Information Technology and Computer Engineering	
5	Deep Spatio-Temporal Correlation Model on Predicting Olfactory Perception	马艺菲 (2)	2022 年	6th International Conference on Electronic Information Technology and Computer Engineering	EI
6	A Distributed Data Storage Strategy Based on LOPs	王千秋 (1)	2021 年	Arabian Journal for Science and Engineering	SCI
7	Suicide Risk Assessment Model based on Fuzzy	商丽娟 (5)	2020 年	16th International Conference on Advanced Data Mining and Applications	EI
8	深度学习在无线传输物理层的应用与实现	黄中友 (1)	2020 年	湖南科技大学学报自然科学版	中文核心
9	一种结合数据流约束的变异测试用例生成方法	姚庚梅 (1)	2020 年	湖南科技大学学报自然科学版	北大核心
10	卷积神经网络的舰船图像快速无损压缩算法	李志中 (2)	2020 年	舰船科学技术	北大核心

#### 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	广东省软件与信息工程 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
2	佛山市无人机系统工程技 术研究中心	佛山市科技局	2023.01-202 4.12	10	罗先录	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	王千秋 罗先录	项目 组成员
4	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	2022.10.01-20 23.09.30	30	马世登	项目 负责人
5	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
6	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
7	新型光通信探测器集成关键 技术及应用研究	广东省教育厅	2021.10-202 3.09	2	黄中友	项目 负责人



8	基于 TDLAS 的旋翼无人机气味源定位系统研究	广东省教育厅	2021.06-2023.06	1.5	王千秋	项目负责人
9	路网环境下移动对象索引技术研究	广东省教育厅	2019.01-2020.12	1.8	罗先录	项目负责人
10	基于动态手势识别的人机交互系统	广东省教育厅	2019.01-2020.12	1	林瑾	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	64
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
形势与政策 I	形势与政策	高校教材编委会	广东人民出版社	2021 年	8
形势与政策 II	形势与政策	本书编写组	华南理工大学出版社	2022 年	8
形势与政策 III	形势与政策	本书编写组	华南理工大学出版社	2022 年	8
形势与政策 IV	形势与政策	本书编写组	华南理工大学出版社	2022 年	8
形势与政策 V	形势与政策	本书编写组	华南理工大学出版社	2022 年	8
形势与政策 VI	形势与政策	本书编写组	华南理工大学出版社	2022 年	8

形势与政策Ⅶ	形势与政策	本书编写组	华南理工大学出版社	2022 年	8
形势与政策Ⅷ	形势与政策	本书编写组	华南理工大学出版社	2022 年	8
社会实践（思政）	大学生社会实践教程	许国成	浙江大学出版社	2021 年	40
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	8
文献检索与论文写作	文献检索与论文写作	李振华	清华大学出版社	2016 年	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	16
军事理论	大学生军事理论教程	张建英	国防大学出版社	2021 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、创业与改变	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	
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 语言程序设计项目教程(第四版)	李迎秋	东软电子出版社	2020 年	16
人工智能导论	人工智能导论	周苏	机械工业出版社	2020 年	32
数据结构基础	数据结构(第 2 版)	陈越	高等教育出版社	2016 年	64
电路分析基础	电路基础(原书第 6 版 精简版)	查尔斯·K. 亚历山大	机械工业出版社	2019 年	64
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
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	2021 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

通信原理	数字通信原理	冯穗力	电子工业出版社	2016 年	32
数字信号处理	数字信号处理（第 3 版）	吴镇扬	高等教育出版社	2016 年	48
Python 程序设计	Python 程序设计（第 3 版）	董付国	清华大学出版社	2020 年	32
数据分析与可视化	Python 数据分析与可视化	魏伟一	清华大学出版社	2021 年	32
计算机组成原理	计算机组成原理（微课版）	谭志虎	人民邮电出版社	2022 年	64
数字图像处理	数字图像处理与 Python 实现	岳亚伟	人民邮电出版社	2021 年	48
模式识别	模式识别	刘鹏	电子工业出版社	2021 年	32
数据挖掘	数据挖掘：概念与技术（原书第三版）	Jiawei Han	机械工业出版社	2012 年	32
机器学习	机器学习	赵卫东	人民邮电出版社	2018 年	64
神经网络与深度学习	神经网络与深度学习（微课视频版）	尚文倩	清华大学出版社	2022 年	64
语音信息处理	现代语音信号处理（Python 版）	梁瑞宇	机械工业出版社	2021 年	32
自然语言处理	自然语言处理（普通高等教育人工智能专业系列教材）	冯建周	水利水电出版社	2022 年	48
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
图像分析与理解	图像处理与图像分析基础（C/C++ 语言版）	任明武	清华大学出版社	2022 年	48
深度学习框架与应用	深度学习导论与应用实践	高随祥	清华大学出版社	2022 年	32
最优化方法	最优化方法及其 Matlab 程序设计	马昌凤	科学出版社	2022 年	32
算法设计与分析	算法设计与分析（第 4 版）—微课视频版	吕国英	清华大学出版社	2021 年	32
群体智能	群体智能	张国辉	清华大学出版社	2022 年	32
机器翻译	机器翻译研究	冯志伟	中国对外翻译出版社	2004 年	32
人机对话	人机对话智能系统开发（初级）	腾讯云计算公司	机械工业出版社	2021 年	32

情感计算	情感计算与情感机器人系统	吴敏	科学出版社	2021 年	32
视频理解与跟踪	视频跟踪：理论与实践	埃米利奥·马乔	西安电子科技大学出版社	2017 年	32
多模态表征与融合	多模态数据融合与检索技术	杨曦	西安电子科技大学出版社	2021 年	32
智能传感与监测	传感器与检测技术 第 2 版	佟维妍	机械工业出版社	2023 年	32
知识图谱	人工智能：知识图谱前沿技术	朱小燕	电子工业出版社	2020 年	32
知识计算	开放网络知识计算：模型、方法与应用	王元卓	清华大学出版社	2018 年	32
大数据处理技术	大数据处理技术及案例应用	张道海	机械工业出版社	2022 年	64
Linux 系统管理	Linux 系统管理与服务配置	张晶	电子工业出版社	2022 年	32
分布式系统与云计算	分布式系统与云计算—原理、技术与应用	余腊生	中南大学出版社	2019 年	32
CUDA 编程	CUDA C 编程权威指南	程润伟	机械工业出版社	2017 年	32
Java 程序设计	Java 程序设计案例教程	刘志刚	中国石化出版社有限公司	2021 年	32
数据库系统原理	数据库系统原理与应用教程	王洪峰	科学出版社	2022 年	64
计算机网络	计算机网络（第 8 版）	谢希仁	电子工业出版社	2021 年	64
系统分析与设计	系统分析与设计：方法及实践	窦万峰	机械工业出版社	2013 年	64
软件工程	软件工程(第 5 版)	李代平	清华大学出版社	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	32
嵌入式系统基础	嵌入式系统基础	韩党群	西安电子科技大学出版社	2022 年	32
物联网工程	物联网工程设计与开发	郭忠文	科学出版社	2022 年	32
<b>III-1-1-3 实验课</b>					
课 程 名 称	使 用 教 材				课时
	教 材 名 称	主 编	出 版 单 位	出版时间	

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
人工智能导论	人工智能导论	周苏	机械工业出版社	2020 年	8
数据结构基础	数据结构(第 2 版)	陈越	高等教育出版社	2016 年	32
电路分析基础	电路基础(原书第 6 版 精简版)	查尔 斯. K. 亚历山 大	机械工业出版社	2019 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	16
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	2021 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	16
通信原理	数字通信原理	冯穗力	电子工业出版社	2016 年	8
数字信号处理	数字信号处理(第 3 版)	吴镇扬	高等教育出版社	2016 年	16
Python 程序设 计	Python 程序设计 (第 3 版)	董付国	清华大学出版社	2020 年	8
数据分析与可 视化	Python 数据分析 与可视化	魏伟一	清华大学出版社	2021 年	8
计算机组成原 理	计算机组成原理 (微课版)	谭志虎	人民邮电出版社	2022 年	16
数字图像处理	数字图像处理与 Python 实现	岳亚伟	人民邮电出版社	2021 年	12
模式识别	模式识别	刘鹏	电子工业出版社	2021 年	8
数据挖掘	数据挖掘:概念与 技术(原书第三 版)	Jiawei Han	机械工业出版社	2012 年	8
机器学习	机器学习	赵卫东	人民邮电出版社	2018 年	16
神经网络与深 度学习	神经网络与深度 学习(微课视频 版)	尚文倩	清华大学出版社	2022 年	64
语音信息处理	现代语音信号处 理(Python 版)	梁瑞宇	机械工业出版社	2021 年	32
自然语言处理	自然语言处理(普 通高等教育人工 智能专业系列教 材)	冯建周	水利水电出版社	2022 年	48
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
图像分析与理 解	图像处理与图像 分析基础(C/C++	任明武	清华大学出版社	2022 年	48

	语言版)				
深度学习框架与应用	深度学习导论与应用实践	高随祥	清华大学出版社	2022 年	32
最优化方法	最优化方法及其 Matlab 程序设计	马昌凤	科学出版社	2022 年	32
算法设计与分析	算法设计与分析 (第 4 版)——微课视频版	吕国英	清华大学出版社	2021 年	32
群体智能	群体智能	张国辉	清华大学出版社	2022 年	32
机器翻译	机器翻译研究	冯志伟	中国对外翻译出版社	2004 年	32
人机对话	人机对话智能系统开发 (初级)	腾讯云计算公司	机械工业出版社	2021 年	32
情感计算	情感计算与情感机器人系统	吴敏	科学出版社	2021 年	32
视频理解与跟踪	视频跟踪:理论与 实践	埃米利奥·马乔	西安电子科技大学出版社	2017 年	32
多模态表征与融合	多模态数据融合与检索技术	杨曦	西安电子科技大学出版社	2021 年	32
智能传感与监测	传感器与检测技术 第 2 版	佟维妍	机械工业出版社	2023 年	32
知识图谱	人工智能:知识图谱前沿技术	朱小燕	电子工业出版社	2020 年	32
知识计算	开放网络知识计算:模型、方法与应用	王元卓	清华大学出版社	2018 年	32
大数据处理技术	大数据处理技术及案例应用	张道海	机械工业出版社	2022 年	64
Linux 系统管理	Linux 系统管理与服务配置	张晶	电子工业出版社	2022 年	32
分布式系统与云计算	分布式系统与云计算—原理、技术与应用	余腊生	中南大学出版社	2019 年	32
CUDA 编程	CUDA C 编程权威指南	程润伟	机械工业出版社	2017 年	32
Java 程序设计	Java 程序设计案例教程	刘志刚	中国石化出版社有限公司	2021 年	32
数据库系统原理	数据库系统原理与应用教程	王洪峰	科学出版社	2022 年	64
计算机网络	计算机网络 (第 8 版)	谢希仁	电子工业出版社	2021 年	64
系统分析与设计	系统分析与设计:方法及实践	窦万峰	机械工业出版社	2013 年	64

软件工程	软件工程(第 5 版)	李代平	清华大学出版社		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	32
嵌入式系统基础	嵌入式系统基础	韩党群	西安电子科技大学出版社		2022 年	32
III-1-1-4 教材建设						
使用近 3 年出版的新教材比例		69.57%		使用省部级及以上获奖教材比例	84.78%	
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	Asp.net 实践教程 第 3 版		魏菊霞	57.4 万字	2022 年	清华大学出版社
2	Python 程序设计基础		商丽娟	58.0 万字	2021 年	东软电子出版社
3	C#程序设计案例教程		向燕飞	48.2 万字	2020 年	清华大学出版社
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	佛山市南海区广工大数控装备协同创新研究院		有	校外实习实践、定制班或竞赛活动		8
2	广州敏视数码科技有限公司		有	校外实习实践、定制班或竞赛活动		5
3	佛山市博文机器人自动化科技有限公司		有	校外实习实践、定制班或竞赛活动		6
4	佛山市铭克自动化科技有限公司		有	校外实习实践、定制班或竞赛活动		5
5	深圳智能思创科技有限公司		有	校外实习实践、定制班或竞赛活动		8
6	佛山市智控未来科技有限公司		有	校外实习实践、定制班或竞赛活动		3
7	商汤科技有限公司▲		无	校外实习实践、定制班或竞赛活动		5
8	科大讯飞股份有限公司▲		无	校外实习实践、定制班或竞赛活动		5
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,以及融合东软教育集团特色的 TOPCARES 一体化人才培养体系,本专业实践教学具体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,2021 级本科生实践教学环节学时						



所占总学时比例为 33.96%，2022 级本科生实践教学环节学时所占总学时比例为 34.17%。

### 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。人工智能专业培养方案中设置课程内实验和其他实践环节的专业必修课共 22 门，22 门课程开设课内实验，包括程序设计基础、程序设计基础课程设计、人工智能导论、数据结构基础、电路分析基础、模拟电子技术、数字电路与数字逻辑、信号与系统、通信原理、数字信号处理、Python 程序设计、数据分析与可视化、计算机组成原理、数字图像处理、模式识别、数据挖掘、机器学习、神经网络与深度学习、语音信息处理、自然语言处理、计算机视觉、图像分析与理解，实验项目 68 个，实验课时为 300 课时。

### 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。2021 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，并于今年和明年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。2021 级人工智能专业学生是第一届招收的学生，根据学校相关规定要求，目前尚未进入毕业设计（论文）和毕业实习阶段，待明年会按照学校统一安排，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

本专业坚持实施创新驱动发展战略，运用创新创业教育教学资源，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。2021 年以来，积极组织学生参加全国大学生数学建模竞赛、蓝桥杯大赛等学科和科技创新比赛，9 人次获省级以上奖项，其中 3 人次获国家级奖项。

### 5. 实验室项目实践

人工智能专业现有建设的专业实验室 9 间，分别为：微机原理实验室、模电数电实验室、电路原理实验室、通信原理与物联网实验室、数字信号处理实验室、计算机技术实验室、智能机器人实验室、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，未来三年内拟建设的专业实验室 2 间，分别为：自然语言处理实验室、百度人工智能实验室。合计平方 896 米，设备 351 台，价值 831.97 万元。满足电子信息工程类、算法类、智能感知与交互类、自然语言处理类等课程的实验教学需求。

### 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和效果，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。

### 4. 教师队伍稳定

本专业努力建设一支稳定的实践教学团队，并培养教师的实践能力。学校和各教学实习基地成立了专门的实践教学指导教师团队，校内实践指导教师侧重于专业理论，校外指导教师侧重于工作经验，这两个实习教师团队紧密合作，相互协调，共同服务于大量实习生的实践指导。

## 三、实践教学执行情况

### 1. 实践教学环节基本完成

人工智能专业第一届招收的 2021 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，除了毕业设计（论文）和毕业实习需到明年才会开始开展，其他实践环节均已陆续实施，已开授课程的实验开出率达 100%。学生实践能力普遍提高，没有出现重大教学、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

人工智能专业十分重视学生的创新创业教育，组织一支具有企业实践经验的优秀教师，对学生进行学术知识、技能等方面的训练与指导。2022 年人工智能专业第一届招收的 62 位 2021 级学生，学生的创新创业教育效果明显，如下述。

- (1). 9 位学生参加全国大学生数学建模竞赛、蓝桥杯大赛等学科和科技创新比赛，总共 3 人次获国家级奖项，6 人次获省级奖项，成果如下表所示。

大学生各类竞赛获奖情况（省级以上）				
获奖名称	参与学生	级别	等级	时间
2022 高教社杯全国大学生数学建模竞赛	柯杭韩	国家级	二等奖	2022. 11
2022 高教社杯全国大学生数学建模竞赛	谢培基	国家级	二等奖	2022. 11
2022 高教社杯全国大学生数学建模竞赛	陈锐浩	国家级	二等奖	2022. 11
2022 高教社杯全国大学生数学建模竞赛	陆建羽	省级	一等奖	2022. 11
2022 高教社杯全国大学生数学建模竞赛	王继进	省级	一等奖	2022. 11
2022 高教社杯全国大学生数学建模竞赛	黎嘉健	省级	二等奖	2022. 11
2022 高教社杯全国大学生数学建模竞赛	曾坚成	省级	二等奖	2022. 11
2022 蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	余维	省级	三等奖	2022. 05
2022 蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	纪思腾	省级	三等奖	2022. 05

- (2). 魏梦娇、曾坚成同学在全国大学生电子商务三创挑战赛校赛中分别获二等奖、三等奖。

- (3). 陈淑仪同学在全国大学生英语竞赛校级获优秀奖。

- (4). 2021 级人工智能 1 班在“我为评鉴做贡献，树立良好新学风”主题班会获优秀奖，同时也获 2021 年度“广东东软学院五四红旗团支部”荣誉称号。

- (5). 余维、谢文杰获 2021 年度“广东东软学院优秀共青团干部”荣誉称号。
- (6). 曾睿获计算机学院学生会优秀干事荣誉称号。
- (7). 余维、纪思腾、魏梦娇、丁炜杰、谢文杰成为 21 级计算机学院优秀营员。

### 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 <sup>2</sup> )	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	微机原理实验室	72	2	55	10	38.70
2	模电数电实验室	72	2	107	0	30.46
3	电路原理实验室	72	2	95	0	22.54
4	通信原理与物联网实验室	145	2	21	20	71.68
5	数字信号处理实验室	94	2	22	0	11.24
6	计算机技术实验室	96	2	3	3	100.00
7	智能机器人实验室	34	2	6	6	30.78
8	多传感器信号处理与脑机接口实验室	23	2	6	1	28.34
9	智能感知与交互实验室	96	2	28	28	212.71
10	自然语言处理实验室▲	96	2	4	4	138.51
11	百度人工智能实验室▲	96	2	4	4	147.01

### 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	功放	PINNACLEST-080	1	850.00	中国	2011/08/25
2	电路实验箱	DICE-DGA	16	1200.00	中国	2010/12/24
3	进阶级智能互联网开发板	FPGA Nexy4DRR 开发板	20	1780.00	中国	2017/10/24
4	投影仪	CB-X31	1	3129.00	中国	2017/03/21
5	爱普生投影仪	CB-X21	1	3949.00	中国	2014/12/25

6	RIGOL-DS2302A 示波器	RIGOL-DS2302A	5	7800.00	中国	2020/12/14
7	医健保姆一体机	SCP-XIKANG-2015	10	28500.00	中国	2017/10/26
8	音箱	PINNACLE SS-15	10	280.00	中国	2011/08/25
9	星瞳 OpenMV 开发板	OPenMV4 H7 Cam	1	850.00	中国	2016/12/22
10	投影幕	爱普生	1	990.00	中国	2017/03/21
11	直流稳压电源	优利德 UTP3305	7	1095.00	中国	2017/10/24
12	模拟电路实验箱	硕博 SB-A2	20	2360.00	中国	2017/10/24
13	口袋仪器	口袋仪器	40	2600.00	中国	2017/10/24
14	投影仪	CB-X31	1	3129.00	中国	2020/12/14
15	泰克示波器	TBS1102	10	3600.00	中国	2020/12/14
16	数字示波器	TBS1152B	17	5699.00	中国	2021/09/03
17	功放	PINNACLEST-080	1	850.00	中国	2011/08/25
18	无线麦克风	PINNACLE MV-168	1	890.00	中国	2011/08/25
19	爱普生投影仪	CB-X21	1	3949.00	中国	2014/12/25
20	电路原理实验箱	硕博 SB-DL6	20	2360.00	中国	2020/12/06
21	典型传感器实验箱	DICE-CG3	20	6800.00	中国	2020/12/16
22	爱普生投影机	CB-W52	1	5980.00	中国	2021/09/16
23	投影仪	CB-X29	1	3499.00	中国	2017/11/16
24	环境构成数据采集传感器	SLAMTES RPLIDAR A2M8	4	2500.00	中国	2021/09/03
25	智能硬件(物联网)创客实验室系统	智能硬件(物联网)创客实验室系统	20	35666.67	中国	2016/11
26	投影仪	爱普生	1	3499.00	中国	2017/11
27	实训教学平台	实验过程管理平台 课程实践平台 项目实训平台	1	1000000.00	中国	2022
28	Baxter 机器人本体	Baxter 机器人本体	1	225000.00	中国	2019

29	Baxter 机器人底座	Baxter 机器人底座	1	25000.00	中国	2019
30	电动平行夹爪配件	电动平行夹爪配件	1	15000.00	中国	2019
31	电动平行夹爪配件	电动平行夹爪配件	1	15000.00	中国	2019
32	机器人	机器人	1	13900.00	中国	2019
33	机器人	机器人	1	13900.00	中国	2019
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	智能感知与交互服务器	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；GPU：不低于 4 × NVIDIA Tesla T4 16G；系统盘：至少 2 × 480GB SSD	3	130000.00	中国	2022
37	课程资源包-计算机视觉应用	至少 30 个实验内容可供选择	1	128000.00	中国	2022
38	课程资源包-深度学习应用	至少 23 个实验内容可供选择	1	128000.00	中国	2022
39	人工智能教学实验平台-教学模块	40 人并发授权	1	128000.00	中国	2022
40	人工智能教学实验平台-实验模块	每套 10 人并发，100 总账号数	4	44800.00	中国	2022
41	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
42	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	2023
43	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	3	55000.00	中国	2023

		2×480GB SSD				
44	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	2023
45	百度人工智能服务器▲	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；GPU：不低于 4 × NVIDIA Tesla T4 16G；系统盘：至少 2 × 480GB SSD	3	130000.00	中国	2024
46	百度人工智能实验资源软件▲	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	900000.00	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		语句（顺序结构、分支结构、循环语句）▲	6
				函数（函数基础、递归）▲	4
				数组（一维数组、二维数组与字符串）▲	4
				指针（指针基础、指针与数组和字符串）▲	4
				结构（结构基础、链表 1、链表 2）▲	6
2	人工智能导论	必修		调研论证人工智能的行业企业▲	2
				了解开发语言▲	3
				人工智能+领域应用▲	3
3	数据结构基础	必修		表达式求值▲	8
				树的遍历▲	8
				六度空间▲	8
				抢红包▲	8
4	电路分析基础	必修		R、L、C 串联谐振电路的研究▲	4
				叠加定理和戴维南定理的验证	4

				基尔霍夫定理的验证	4
				一阶 RC 电路的激励响应测试	4
5	模拟电子技术	必修		单级放大电路的搭建与测试	4
				多级放大电路的设计与调试▲	4
				差动式放大电路的测试	4
				集成功率放大器的使用	4
6	数字电路与数字逻辑	必修		逻辑函数及其描述工具	4
				组合逻辑电路的功能实现	4
				24 小时计时器	4
				交通灯系统设计▲	4
7	信号与系统	必修		连续时间信号的 MATLAB 仿真实现	4
				连续时间 LTI 系统的时域分析	4
				连续时间 LTI 系统的频率特性及频域分析	4
				连续时间 LTI 系统的零极点分析	4
8	通信原理	必修		Matlab 的使用及通信系统模拟实验▲	2
				信号源产生实验	2
				锁相环实验	2
				通信系统综合实验	2
9	数字信号处理	必修		信号的采样与重建	4
				快速傅里叶变换及其应用	4
				IIR 数字滤波器设计▲	4
				FIR 数字滤波器设计▲	4
10	Python 程序设计	必修		猜数字游戏开发▲	4
				矩阵运算以及内置函数构建▲	4
11	数据分析与可视化	必修		Pandas 数据预处理与可视化综合实验▲	4
				统计与机器学习基础案例分析▲	4

12	计算机组成原理	必修		数据表示实验	4
				运算器实验▲	4
				存储系统设计实验▲	4
				CPU 设计实验▲	4
13	数字图像处理	必修		图像平滑锐化和图像均衡化处理▲	4
				图像分割与形态学处理▲	4
				基于图像特征的模板匹配▲	4
14	模式识别	必修		感知器算法▲	4
				集成学习算法▲	4
15	数据挖掘	必修		可视化与探索性数据分析▲	4
				Apriori 算法实现	4
16	机器学习	必修		数据分析与图表绘制▲	4
				分类预测和集成学习实验▲	6
				手写体识别▲	6
17	神经网络与深度学习	必修		手写数字识别▲	4
				人脸检测综合实验▲	4
				Resnet 残差网络及应用▲	4
				物品分类▲	4
18	语音信息处理	必修		基于混合高斯分布的语音特征提取▲	4
				基于轨迹和隐藏动态模型的语音建模和识别▲	4
19	自然语言处理	必修		基于朴素贝叶斯的垃圾邮件分类▲	4
				基于语言模型的词性标注▲	4
				基于 CRF 模型的命名实体识别▲	4
20	计算机视觉	必修		AR 增强现实▲	4
				人脸变换综合实验▲	4
21	图像分析与理解	必修		图像人脸打码▲	4



		修		通用图像识别方法▲	4
				综合图像分析与理解实践项目▲	4
22	机器翻译		选修	基于 seq2seq 的翻译系统▲	4
				基于 transformer 的翻译系统▲	4
23	人机对话		选修	基于 TF-IDF 的问答系统▲	4
				基于 CNN 的问答系统▲	4
24	情感计算		选修	Nltk 分词处理▲	4
				电影评价的情感预测系统▲	4
25	视频理解与跟踪		选修	基于 2D 卷积的动作识别▲	4
				基于 3D 卷积的动作识别▲	4
26	多模态表征与融合		选修	基于语义特征的图像似物性预测与三维物体检测▲	4
				基于场景空间认知的三维点云似物性预测▲	4
27	智能传感与监测		选修	平面有向传感网部署及优化▲	4
				空间传感器网络自主部署与目标追踪▲	4
28	知识图谱		选修	知识抽取与知识挖掘▲	4
				语义数据搜索▲	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	广东省重点学科	广东省重点培育学科	软件工程省级重点培育学科	罗先录	2022 年
2	广东省教学成果	第十届广东省高等教育教学成果一等奖	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 年
3	广东省一流本科课程	广东省教育厅省级一流本科课程	计算机系统基础	罗先录	2022 年
4	广东省青年教师教学大赛	广东省总工会、广东省教育厅三等奖	操作系统原理	黄晴晴	2022 年
5	广东省民办教育科技与社会服务优秀	广东民办高校科协联盟三等奖	基于多信息化融合的教学改革与	王千秋	2022 年

	案例		协同育人创新模式探索		
6	广东省一流本科专业	广东省省级一流本科专业	软件工程省级一流本科专业建设	罗先录	2021 年
7	广东省一流本科课程	广东省教育厅省级一流本科课程	Linux 程序设计基础	杨俊伟	2021 年
8	广东省教指委课程思政优秀案例征集活动	广东省本科高校文化素质教育指导委员会二等奖	基于超星“学习通+腾讯课堂+QQ群”在线教学——以《虚拟现实》课程为例	魏菊霞	2021 年
9	广东省一流本科课程	广东省教育厅省级一流本科课程	数据结构与算法	罗先录	2020 年
10	广东省青年教师教学大赛	广东省教育厅省级二等奖	操作系统原理	黄晴晴	2020 年
11	全国高等院校计算机类专业教学能力大赛	全国高等院校计算机基础教育研究会二等奖	Oracle 数据库应用	罗先录	2020 年
12	全国高等院校计算机类专业教学能力大赛	全国高等院校计算机基础教育研究会二等奖	操作系统原理	黄晴晴	2020 年
13	全国高等院校计算机类专业教学能力大赛	全国高等院校计算机基础教育研究会二等奖	防护新冠病毒单片机系统实践	林瑾	2020 年
14	全国高等院校计算机类专业教学能力大赛	全国高等院校计算机基础教育研究会三等奖	Linux 程序设计基础	杨俊伟	2020 年
15	广东省本科高校在线教学优秀案例	广东省本科高校在线开放课程指导委员会一等奖	数据结构与算法	罗先录	2020 年
16	广东省本科高校在线教学优秀案例	广东省本科高校在线开放课程指导委员会二等奖	融入“德育味”的《游戏程序开发》课堂教学思政的	魏菊霞	2020 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	20220102574	上海思芮就业实习基地项目	教育部高校学生司	2021.12.15-2023.04.30	罗先录	项目负责人
2	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	2021.12.15-2023.04.30	罗先录	项目组成员
3	202002137003	面向新工科的应用型大学软件工程人才培养体系研究	教育部高等教育司	2020.01-2026.01	马世登 魏菊霞 王千秋	项目组成员
4	CERACU2022R12	应用型本科院校软件工程专业学生实践能力培养研究	全国高等学校计算机教育研究会	2022.04-2023.04	姚庚梅 魏菊霞 马世登	项目组成员

5	2022ZXKC526	基于 OBE 的在线开放课程建设研究——以《游戏程序开发》课程为例	广东省本科高校在线开放课程指导委员会	2022.04.10-2024.04.10	魏菊霞	项目组成员
6	635	基于 TOPCARES 的软件工程专业实践教学体系构建与实践	广东省教育厅	2021.12-2023.12	魏菊霞 马世登 姚庚梅	项目组成员
7	20GQN43	“四新”建设背景下的软件工程专业建设探索与实践	广东省高等教育学会	2021.01-2022.12	魏菊霞 姚庚梅 王千秋	项目组成员
8	99	广东东软学院-广宇科技产教融合实践教学基地	广东省教育厅	2022.12-2024.12	马世登 姚庚梅 魏菊霞	项目组成员
9	202102476021	“人工智能+”背景下应用型本科人才培养实践基地建设	教育部高等教育司	2021.07-2022.06	王千秋	项目负责人
10	粤教高函[2018]180号654	基于创新能力培养的《游戏程序开发》课程建设与教学改革	广东省教育厅	2018.08-2020.02	魏菊霞	项目负责人
11	CERACU2022R15	新工科背景下游戏程序开发课程建设与研究	全国高等学校计算机教育研究会	2022.04-2024.04	魏菊霞	项目负责人
12	22GYB24	高等学校计算机类课程思政改革研究——以《游戏程序开发》课程为例	广东省高等教育学会	2022.04-2024.04	魏菊霞	项目负责人
13	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	2022.09-2024.09	马世登	项目负责人
14	220606517015549	校企联合机器人工程实践教学基地	教育部高等教育司	2022.09-2024.09	马世登	项目负责人
15	20220102570	大数据与智能计算方向特色定制班	教育部高校学生司	2021.12-2022.12	马世登	项目负责人
16	KCSZ2021099	广东省高等学校教学管理学会课程思政建设项目:《影视文化创作与鉴赏》	广东省高校教学管理学会	2021.12-2023.12	马世登	项目主要参与者
17	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	2020.12-2022.01.02	沈洪锐	项目负责人
18	201902010002	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	2020.06-2022.06	沈洪锐	项目负责人
19	201902118038	电子与信息工程创新教学师资培训	教育部高等教育司	2020.06-2021.06	沈洪锐	项目负责人
20	202101037037	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	2021.03-2023.03	沈洪锐	项目负责人
21	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	2022.01-2023.08	林瑾	项目负责人

22	CERACU2022R20	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	2022.06-2024.04	林瑾	项目负责人
23	2022ZXKC527	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	2022.07.01-2024.04	林瑾	项目负责人
24	220603612062957	单片机综合实践基地建设项目	教育部高等教育司	2022.11-2023.11	林瑾	项目负责人
25	202023118	单片机原理与接口——其他接口技术	广东省教育厅	2021.02	林瑾	项目负责人
26	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	2021.10-2023.06	林瑾 罗先录	项目负责人 项目组成员
27	PROJ994071468335828992	物联网工程相关专业师资队伍建设项目	广东省教育厅	2019.02-2022.02	黄中友	项目负责人
28	21GYB175	后疫情时代线上线下混合教学课程设计研究	广东省高等教育学会	2021.10-2023.10	黄中友	项目负责人
29	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	2021.01-2022.12	黄晴晴	项目负责人
30	202002137002	基于 Android 的综合实践课程的设计研究	教育部高等教育司	2021.06-2022.06	李志中	项目负责人
31	2021-AFCEC	“以德育人”《计算机基础》课程思政的教学探索与实践	全国高等院校计算机基础教育研究会	2021.05-2022.12	李志中	项目组成员
32	201902303009	新工科背景下移动互联网应用系统实践项目的研究与实施	教育部高等教育司	2020.06-2022.06	李志中	项目组成员
33	201902123002	基于新技术下的《Android 移动应用开发》课程教学改革	教育部高等教育司	2020.06-2022.06	李志中	项目组成员
34	201902318012	基于移动互联网应用系统的综合实践课程的研究	教育部高等教育司	2020.06-2022.06	李志中	项目组成员
35	202002097016	基于东软云的软件测试实验室建设	教育部高等教育司	2020.11-2021.11	姚庚梅	项目负责人
36	粤教高函[2020]19号131	操作系统原理（在线开放课程）	广东省教育厅	2020.10-	黄晴晴	项目组成员
37	粤教高函[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	2020.10-2023.10	罗先录	项目组成员
38	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	2021.10-2023.10	罗先录 林瑾	项目组成员

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	17
4	人工智能专业管理团队	1	1

#### 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					9.41 万元				
馆藏总量 (万册)	21.76	中文藏书量 (万册)	21.75	外文藏书量 (万册)	0.0124	中文期刊 (种)	52	外文期刊 (种)	15
数据库 (种)	17	中文电子图书 (万册)	18.3	外文电子图书 (万册)	0.2	中文电子期刊 (种)	9102	外文电子期刊 (种)	15407

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	农业人工智能	中国科技出版传媒股份有限公司	3	2019 年
2	模式识别与人工智能	国家智能计算机研究开发中心	34	2016 年
3	人工智能技术学报	Intelligence Science and Technology Press	2	2021 年
4	癌症中的人工智能	百世登出版集团有限公司	2	2020 年
5	人工智能与机器人研究	汉斯出版社	10	2016 年
6	人工智能进展	新加坡双语出版社	3	2019 年
7	胃肠病学中的人工智能	百世登出版集团有限公司	2	2020 年
8	人工智能	中国电子信息产业发展研究院	8	2017 年
9	胃肠道内窥镜检查中的人工智能	百世登出版集团有限公司	2	2020 年
10	医学影像中的人工智能	百世登出版集团有限公司	2	2020 年
11	人工智能杂志	Tech Science Press	2	2019 年
12	仿生智能与机器人	山东大学	1	2021 年
13	自主智能	Frontier Scientific Publishing Pte. Ltd	2	2018 年
14	智能系统与机器人	浙江大学	3	2019 年

15	智能系统学报	中国人工智能学会	29	2016 年
16	智能技术学报	中国人工智能学会	6	2016 年
17	智能与融合网络	清华大学	2	2020 年
18	数据智能	中国科学院文献情报中心	3	2019 年
19	智能制造	机械工业信息研究院	28	2016 年
20	自主智能系统	同济大学	1	2021 年
21	智能计算机与应用	哈尔滨工业大学	33	2016 年
22	智能物联技术	中电海康集团有限公司	4	2018 年
23	图像识别与自动化	上海邮政科学研究所	19	2016 年
24	图像与信号处理	汉斯出版社	11	2016 年
25	控制与决策	东北大学	33	2016 年
26	控制理论与应用	华南理工大学	35	2016 年
27	自动化学报	中国自动化学会	35	2016 年
28	自动化与信息工程	广东省智能制造研究所	32	2016 年
29	数据分析和信息处理	美国科研出版社	8	2018 年
30	大数据挖掘与分析	清华大学	4	2018 年
31	数据挖掘	汉斯出版社	12	2016 年
32	大数据杂志	Tech Science Press	2	2019 年
33	中国自动识别技术	中国自动识别技术协会	20	2016 年
34	数据分析与知识发现	中国科学院文献情报中心	42	2017 年
35	信息通信技术与政策	中国信息通信研究院	29	2016 年
36	中国计算机科学前沿	高等教育出版社	11	2016 年
37	计算机科学研究	新加坡双语出版社	3	2019 年
38	计算机学报	中国计算机学会	36	2016 年
39	计算机应用研究	四川省计算机研究院	34	2016 年
40	计算机工程与设计	中国航天科工集团二院 706 所	34	2016 年
41	计算机研究与发展	中国科学院计算技术研究所	35	2016 年
42	计算机系统应用	中国科学院软件研究所	29	2016 年
43	数学杂志	武汉大学	34	2016 年
44	数学物理学报	中国科学院精密测量科学与技术创新研究院	33	2016 年
45	工程数学学报	西安交通大学	34	2016 年
46	数学理论与应用	湖南省数学学会	27	2016 年
47	数学研究	厦门大学数学科学学院	23	2016 年
48	数学与统计通讯	中国科学技术大学	9	2016 年
49	数学年刊	复旦大学	34	2016 年
50	美国计算数学期刊	美国科研出版社	10	2018 年

## 二、专业重要图书

序号	图书名称	出版社	册数	出版时间
1	机器学习与人工智能	机械工业出版社	3	2021 年

2	神经网络与深度学习	机械工业出版社	1	2021 年
3	人工智能算法大全	机械工业出版社	1	2022 年
4	深入浅出 AI 算法	电子工业出版社	3	2021 年
5	机器学习实战	人民邮电出版社	3	2021 年
6	深度学习架构与实践	机械工业出版社	3	2021 年
7	智能信息处理技术与应用研究	中国原子能出版社	3	2021 年
8	深度强化学习	电子工业出版社	3	2021 年
9	人工智能全书	人民邮电出版社	3	2022 年
10	AI 源码解读	清华大学出版社	3	2021 年
11	机器学习	人民邮电出版社	3	2022 年
12	OpenCV 4.0+Python 机器学习与计算机视觉实战	清华大学出版社	3	2022 年
13	深度学习入门与 TensorFlow 实践	人民邮电出版社	1	2022 年
14	深度学习实战	机械工业出版社	1	2021 年
15	从零构建知识图谱	机械工业出版社	1	2021 年
16	深度学习经典案例解析	机械工业出版社	2	2022 年
17	人工智能技术及应用	中国石化出版社	10	2012 年
18	人工智能	文化发展出版社	10	2017 年
19	自动控制原理	机械工业出版社	1	2016 年
20	神经网络	中国铁道出版社	10	2013 年
21	神经网络设计方法与实例分析	北京邮电大学出版社	10	2009 年
22	人工智能技术蓝皮书	中国电力出版社	10	2018 年
23	自动控制原理	华中科技大学出版社	10	2017 年
24	认知计算导论	华中科技大学出版社	10	2017 年
25	人工智能导论	机械工业出版社	4	2020 年
26	人工智能	哈尔滨工程大学出版社	2	2021 年
27	机器学习与应用	清华大学出版社	10	2019 年
28	人工智能与机器学习	中国人民大学出版社	6	2020 年
29	智能计算平台应用开发	人民邮电出版社	1	2020 年
30	人工智能导论	人民邮电出版社	1	2021 年
31	智能科学与技术导论	机械工业出版社	13	2021 年
32	遗传算法原理与应用实例	兵器工业出版社	15	2010 年
33	人工智能与问题解决方法	中国水利水电出版社	10	2017 年
34	深度学习	西安电子科技大学出版社	5	2020 年
35	增强深度神经网络	中国电力出版社	3	2020 年
36	TensorFlow 2.0 卷积神经网络实战	清华大学出版社	3	2020 年
37	TensorFlow 与卷积神经网络从算法入门到项目实战	电子工业出版社	1	2019 年
38	强化学习	电子工业出版社	1	2019 年
39	TensorFlow 自然语言处理	机械工业出版社	3	2019 年
40	新一代人工智能与语音识别	清华大学出版社	3	2019 年
41	智能语音时代	电子工业出版社	3	2019 年
42	图解语音识别	人民邮电出版社	5	2020 年

43	数据挖掘与机器学习	人民邮电出版社	6	2019 年
44	Python 神经网络编程	人民邮电出版社	3	2018 年
45	机器学习算法的数学解析与 Python 实现	机械工业出版社	1	2020 年
46	人工智能算法与实战(Python PyTorch)	清华大学出版社	4	2020 年
47	Python 深度学习	机械工业出版社	3	2019 年
48	深度学习与计算机视觉	机械工业出版社	3	2017 年
49	深度学习框架 PyTorch 快速开发与实战	电子工业出版社	3	2018 年
50	PyTorch 深度学习入门	人民邮电出版社	5	2019 年
51	深度学习之 PyTorch 物体检测实战	机械工业出版社	1	2020 年
52	深度学习原理与 PyTorch 实战	人民邮电出版社	3	2019 年
53	TensorFlow+PyTorch 深度学习从算法到实战	北京大学出版社	4	2019 年
54	PyTorch 深度学习实战	电子工业出版社	1	2020 年
55	TensorFlow 深度学习应用实践	清华大学出版社	3	2018 年
56	TensorFlow 实战	电子工业出版社	1	2017 年
57	TensorFlow 机器学习项目实战	人民邮电出版社	3	2017 年
58	TensorFlow 技术解析与实战	人民邮电出版社	3	2017 年
59	深度学习与 TensorFlow 实战	人民邮电出版社	5	2018 年
60	TensorFlow+Keras 深度学习算法原理与编程实战	电子工业出版社	3	2020 年
61	基于 Google 云平台的机器学习和深度学习入门	机械工业出版社	3	2020 年
62	人工智能基础与应用	人民邮电出版社	1	2021 年
63	短语识别与信息抽取的隐马尔可夫模型的方法研究	兵器工业出版社	10	2013 年
64	智能问答	高等教育出版社	1	2018 年
65	人工智能概论	清华大学出版社	5	2020 年
66	人工智能安全	电子工业出版社	1	2020 年
67	人工智能技术及应用	机械工业出版社	3	2020 年
68	计算智能	人民邮电出版社	1	2020 年
69	人工智能原理	高等教育出版社	1	2019 年
70	知识表示与处理	电子工业出版社	9	2021 年
71	人工智能开发实践	机械工业出版社	2	2020 年
72	人工智能和大数据	清华大学出版社	1	2020 年
73	飞桨 PaddlePaddle 深度学习实战	机械工业出版社	3	2020 年
74	算法时代	文汇出版社	5	2020 年
75	人工智能控制技术	机械工业出版社	5	2020 年
76	深入理解神经网络	人民邮电出版社	3	2019 年
77	云计算系统与人工智能应用	机械工业出版社	1	2018 年
78	实用卷积神经网络	机械工业出版社	4	2019 年
79	智能信息处理核心技术及应用研究	中国原子能出版社	5	2019 年
80	AI 人工智能	清华大学出版社	3	2018 年



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	2022	中科考试库
13	2022	万方数据库
14	2021	金图寻知电子书
15	2022	博看期刊
16	2022	百链云
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		166.34 万元
序号	主 要 用 途	金 额（万元）
1	2023 年四项经费	37.27
2	2023 年科研费	1.46
3	2023 年培训费	1.05
4	2023 年奖学金	10.91
5	2023 年运行费	35.24
6	2023 年网络费	9.42
7	2023 年仪器设备购置费	14.73
8	2023 年图书	2.08
9	2024 年四项经费	56.50

10	2024 年科研费	2. 31
11	2024 年培训费	1. 66
12	2024 年奖学金	17. 33
13	2024 年运行费	55. 98
14	2024 年网络费	14. 96
15	2024 年仪器设备购置费	23. 39
16	2024 年图书	3. 30
17	2025 年四项经费	66. 08
18	2025 年科研费	2. 83
19	2025 年培训费	2. 03
20	2025 年奖学金	21. 17
21	2025 年运行费	68. 41
22	2025 年网络费	18. 28
23	2025 年仪器设备购置费	28. 59
24	2025 年图书	4. 03
共 计		499. 01
V 审核意见		

专业 自评 意见	<p><b>一、专业特色与优势</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>地域优势特色：</b>基于地处粤港澳大湾区的核心区域优势、产业办学优势、国家级软件园区位优势，积极探索产学研合作教育模式，培养应用型的人才。</li> <li><b>融合东软特色的 TOPCARES 一体化人才培养体系和基于以学习效果导向理念的 OBE 特色：</b>TOPCARES 通过丰富学生的知识、培养学生的能力、提升学生的素质，来创造学生的价值，并通过学生未来的构思、设计、实施和运行实践为社会做贡献，从而创造社会的价值。TOPCARES 系统化落实到教育教学各环节，面向前沿和应用，构建了能力导向、项目牵引、内容动态更新的一体化课程体系；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；实施了以学生为中心，基于工程背景环境的实践育人模式。</li> <li><b>产教融合，面向应用的教学特色：</b>根据企业对人工智能人才的需求，设计和实施理论与实践、课内与课外、校内与校外、专业教育与素质教育和创新创业教育等相结合的一体化应用型人才培养方案。注重实践育人，将项目的设计、训练和实现贯穿于教学的全过程，通过逐级递进的项目实践循序渐进地提升学生的实践能力。通过校企共同设计课程，共同提供师资，共同完成教学，使企业参与到人才培养的全过程。</li> <li><b>创新创业教育融入人才培养全过程特色：</b>坚持实施创新驱动发展战略，运用创新创业教育教学资源、线上线下相结合的创新创业教育平台，通过创新创业培养过程的校政企三方联动，搭建一条产学研生态链，完善创新创业支持和保障机制，营造创新创业文化氛围，将创新创业教育融入人才培养全过程。</li> <li><b>构建复合型人才培养特色：</b>培养贯通人工智能理论、方法、技术、产品与应用等的纵向复合型人才，以及掌握“人工智能+”经济、社会、管理、标准等的横向复合型人才。</li> </ol> <p><b>二、不足及改进措施</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>经费投入应加大教学软、硬件投入，持续扩充研究与运算设备。</li> <li>激励教师参加国内外的学术交流、进修访学，迈向国际化、提升本校国际声望。</li> <li>强化课程建设、教学改革与教学研究、科研成果，大力推进自编教材的编写。</li> </ol> <p><b>三、总结</b></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> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">             专业负责人（签章）：      罗先录                                  2023 年 3 月 10 日         </div>
院系 审核 意见	<p>人工智能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，来擘划专业建设和改革、教学创新与作法，建构了本专业特色。人工智能专业借鉴东软集团在工程领域的经验积累，具备较好的办学条件和教学资源，师资队伍结构合理、素质高，产学研结合，打造了初具特色的高素质应用型专门人才培养模式。人才培养质量不断提升，学生取得了较为丰硕的成果，已具备授予学士学位的条件。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">             院系负责人（签章）：      罗先录                                  2023 年 3 月 15 日         </div>

单 位 学 位 评 定 委 员 会 意 见 *	<div></div> <div>           单位学位评定委员会主席（签章）：           <div>             年             月             日           </div> </div>
申 请 单 位 承 诺	<div>           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。         </div> <div>           单位公章           <div>             年             月             日           </div> </div>

\*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。

# 《人工智能》（2021 级）专业人才培养方案

## 前言

人工智能专业成立于 2021 年，是 2018 年教育部公布的新增专业，旨在培养中国人工智能产业的应用型人才。本专业落实国务院的《新一代人工智能发展规划》和教育部的《高等学校引领人工智能创新行动计划》政策，遵循《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》，通过调研人工智能相关产业、区域经济的发展趋势及对人才的需求，并在国内外高校人工智能专业或方向调研的基础上，结合学校的办学定位、办学特色、人才培养目标及发展规划，面向 2021 级全日制学历教育的本科层次，制定本专业人才培养方案。

人工智能专业以立德树人为根本，以应用型人才培养为核心，以产业需求为导向，以产学研深度融合为途径，以提升学生实践能力、职业素养、综合素质为目标。实行学校 TOPCARES 工程人才培养模式和混合式教育模式，确定了适合本专业的具有跨学科知识、计算和数据思维的智能数据分析和人工智能开发人才培养方向，培养学生逻辑推理能力、人工智能+X 领域的算法设计与分析能力、算法应用能力、应用开发能力、系统管理与运维能力等，以及培养掌握先进的人工智能方法、技术和工具，具有较强的工程实践能力、国际视野、创新能力及信息化时代下终身学习能力的应用型高级专门人才。

## 一、专业基本信息

专业代码： 080717T

所属院系： 计算机学院智能工程系

## 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

- (1) 面向政府部门、企事业单位、科研院所、银行、证券、保险、医院以及信息咨询公司等单位，从事数据的智能分析、应用与服务工作。
- (2) 面向大中型企事业单位，从事智能系统的分析、设计、开发、测试、部署、运维、人工智能技术支持、人工智能软件产品服务、人工智能软件市场推广等工作。
- (3) 可继续攻读本专业或相关专业的硕士、博士学位，在各类学校及科研院所从事相关的教学、科研等工作。

## 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，掌握一定的数学、自然科学基础知识，掌握计算机、数据科学、人工智能的相关基础知识和理论、基本技能和方法；具有较强的工程实践能力，能够构造复杂数据智能系统；具有良好的沟通与团队协作能力，具备信息化时代的终身学习能力，具有计算思维和数据思维能力，能够运用人工智能技术的基本模型、原理与方法，在人工智能领域及相关产业从事智能系统的分析、设计、开发、测试、部署、运维等工作的具有社会责任感、创新精神和国际视野的工程型、应用型高级专门人才。

## 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；
- （3）具备良好的道德素养、人文素养、诚信品质和社会责任感。

#### 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；
- (7) 具有从事人工智能开发工作的科学素养和职业素养。

### 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；
- (3) 具有健康的体魄和良好的心理素质。

## (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；
- (3) 掌握英语的使用，能够在日常工作学习中顺畅阅读英文技术文档。

### 2. 专业基础知识

- (1) 掌握从事本专业工作所需要的数学和其他相关的自然科学、系统科学知识以及一定的管理学知识；
- (2) 掌握电子电路、信号与信息处理、计算机编程、人工智能理论等方面的基础知识；
- (3) 能够将数学、自然科学、计算机科学基础和智能科学专业知识应用于解决复杂人工智能工程问题。



### 3. 专业核心知识

(1) 能够将人工智能工程方法与技术及相关数学模型方法，应用于人工智能系统、算法效率、应用开发等工程问题的表述、比较和综合；

(2) 掌握计算机科学与技术的知识及理论；

(3) 掌握电子信息工程的知识及理论；

(4) 掌握机器学习的知识及理论；

(5) 掌握自然语言处理的知识及理论；

(6) 掌握智能感知与交互的知识及理论；

(7) 掌握人工智能+X 应用的知识及理论；

(8) 掌握智能大数据的知识及理论；

(9) 掌握认知计算的知识及理论。

## (三) 能力

### 1. 专业（职业）基本能力

(1) 具备从事人工智能系统的设计、开发、应用和管理能力，能够根据社会对人工智能系统需求的不断变化，自主获取知识并制定解决方案，能够较快解决本专业领域实际工作中出现的技术难题；

(2) 具备人工智能系统工程项目技术创新、系统集成和组织管理能力，具备人工智能领域科学研究、技术开发和工程应用的服务工作能力；

(3) 能够了解应用领域背景知识，运用数学和自然科学的基本方法，结合人工智能专业知识，识别复杂问题的关键环节、关键参数，对复杂人工智能应用系统进行综合分析；

(4) 能够基于人工智能原理，通过阅读人工智能工程技术文档或源代码，以及工程利益相关者调研，分析复杂人工智能工程的解决方案；

(5) 根据人工智能及相关领域工程问题的特征和研究目标选择研究路线，设计实验方案，案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据，能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到关于人工智能工程问题解决方案有效性和质量的结论。

## **2. 专业核心能力**

- (1) 具有人工智能相关的硬件与软件的设计开发能力；
- (2) 具有理解、分析人工智能领域复杂工程问题的能力；
- (3) 具有必备的数据分析与处理能力、智能算法应用能力。

## **3. 其它能力**

- (1) 具有良好的信息化环境下的自主学习能力、协作学习能力；
- (2) 充分理解团队合作的重要性，具备个人工作于团队的协作能力、人际交往和沟通能力以及一定的组织管理能力；
- (3) 具备外语应用能力，具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力；
- (4) 了解人工智能学科的前沿技术和发展趋势，了解相关的行业法规；
- (5) 了解人工智能学科的行业发展动态，在基础研发、工程设计和实践等方面具有一定的创新意识和创新能力。

# **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》，参考国家工程教育认证具体要求，贯彻实施东软教育集团提出的 TOPCARES 人才培养模式，以 OBE (Outcome based education) 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。

借鉴东软集团在人工智能领域的工程经验积累，形成“人工智能理论知识与实践能力相结合，课程学习与真实案例相结合，校

内教师和企业导师合作培养相结合”的特点，并紧跟人工智能领域新技术，在机器学习、自然语言处理、智能感知与交互、智能大数据、认知计算、智能物联网、人工智能+X 应用等领域培养企业所需的应用型人工智能人才。

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，打造人工智能专业一流课程。

## （二）专业特色

高等教育高质量的根本与核心是人才培养质量，专业、课程、教材和技术是新时代高校教育教学的“新基建”。在夯实教学“新基建”托起培养高质量的背景下，本专业以培养兼顾知识、实践、创新创业的优质人工智能人才为目标，来擘划专业建设和改革、教学创新与作法，建构了本专业特色。

（1）地域优势特色：基于地处粤港澳大湾区的核心区域优势、产业办学优势、国家级软件园的区位环境优势，积极探索产学研合作教育模式，培养应用型人才。

（2）融合东软特色的 TOPCARES 一体化人才培养体系和基于以学习效果导向理念的 O B E 特色：T O P C A R E S 通过丰富学生的知识、培养学生的能力、提升学生的素质，来创造学生的价值，并通过学生未来的构思、设计、实施和运行实践为社会做贡献，从而创造社会的价值。TOPCARES 系统化落实到教育教学各环节，面向前沿和应用，构建了能力导向、项目牵引、内容动态更新的一体化课程体系；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；实施了以学生为中心，基于工程背景环境的实践育人模式。

（3）产教融合，面向应用的教学特色：根据企业对人工智能人才的需求，设计和实施理论与实践、课内与课外、校内与校外、

专业教育与素质教育和创新创业教育等相结合的一体化应用型人才培养方案。注重实践育人，将项目的设计、训练和实现贯穿于教学的全过程，通过逐级递进的项目实践循序渐进地提升学生的实践能力。通过校企共同设计课程，共同提供师资，共同完成教学，使企业参与到人才培养的全过程。

（4）创新创业教育融入人才培养全过程特色：坚持实施创新驱动发展战略，运用创新创业教育教学资源、线上线下相结合的创新创业教育平台，通过创新创业培养过程的校政企三方联动，搭建一条产学研生态链，完善创新创业支持和保障机制，营造创新创业文化氛围，将创新创业教育融入人才培养全过程。

（5）构建复合型人才培养特色：培养贯通人工智能理论、方法、技术、产品与应用等的纵向复合型人才，以及掌握“人工智能+”经济、社会、管理、标准等的横向复合型人才。

### （三）专业人才培养能力指标体系

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
1 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	掌握一定的政治、法律、哲学、历史等相关知识。具有良好的思想道德修养。
		1.1.2 文学艺术知识	掌握一定的文学、艺术、中外文化等相关知识。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	具有英语听、说、读、写的基本能力，掌握常用的专业英语词汇，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	掌握专业相关所需的数学和自然科学基础知识，用于工程问题的分析、建模。
		1.2.2 物理知识	掌握专业所需的力学、热学、声学、光学、电学等相关基础知识，强调大学物理基础理论与实际运用的联系。
	1.3 专业基础知识	1.3.1 计算机系统基础知识	掌握计算机组成原理、计算机网络、程序设计、数据结构与算法、数据库系统等知识。
		1.3.2 算法设计与分析	掌握数据挖掘、机器学习、神经网络、深度学习、群体智

		基础知识	能等知识。
		1.3.3 电子信息工程与生物信息基础知识	掌握模拟电路与数字电路、信号与系统、数字信号处理、脑与认知科学、模式识别、生物信息处理等知识。
	1.4 专业知识	1.4.1 人工智能技术知识	能够将人工智能工程方法与技术及相关数学模型方法，应用于人工智能系统、算法效率、应用开发等工程问题的表述、比较和综合。
		1.4.2 人工智能应用知识	掌握机器学习、自然语言处理、智能感知与交互、人工智能+X 应用、认知计算、智能大数据、智能物联网等知识及理论。
2 开放式思维与创新	2.1 系统思维	2.1.1 全方位思维	培养学生认识所开发人工智能系统的社会、企业和技术的背景环境。培养学生应用跨相关学科的方法，对工程项目具有全方位理解的能力。
		2.1.4 解决问题时的妥协、判断和平衡	能认识到解决现实世界某个问题的人工智能及相关领域的方法有多种方案可选择，能够通过文献研究及利益相关者调研分析，寻求多种可替代的解决方案。
	2.2 批判性思维	2.2.1 分析问题	了解应用领域背景知识，运用数学和自然科学的基本方法，结合人工智能专业知识，识别复杂问题的关键环节，对复杂人工智能应用系统进行综合分析。
		2.2.2 选择逻辑论点和解决方法	学会利用所学专业知 识，分析实际问题，运用批判性思维方式，找出矛盾点，提出解决方案。
	2.3 创造性思维	2.3.1 具有概念化和抽象化能力	将所介绍的方法概念化、抽象化后，使用主流设计开发工具，综合解决实际工程技术问题。
		2.3.2 具有综合和通用化能力	能够综合运用所学习的内容，用来解决工程实际问题，对掌握的信息能够进行综合。
	2.4 创新能力	2.4.1 引进、消化、吸收再创新能力	具有创新和发展的意识，适应社会发展的自我学习能力和新技术开发与研究的能力。
	2.5 国际视野	2.5.1 跨文化沟通与交流	掌握一门外语，能够在跨文化背景下沟通、交流和作报告。

3 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	学会从工程设计的角度把握工程项目的总体目标,并能综合运用所学的知识和技能描述系统实际操作运行中出现的问题,分清事情的主次。
		3.1.2 建模	应用所学数学、专业知识,能够将实际问题转化为工程问题,正确表达一个工程问题的解决方案,能够建立系统建模。
		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,并能够建立需求规格说明。
	3.2 实验和发现知识	3.2.1 建立假设	根据人工智能及相关领域工程问题的特征和研究目标选择研究路线,设计实验方案。
		3.2.4 假设检验与答辩	能对实验结果进行分析和解释,并通过信息综合得到关于人工智能工程问题解决方案有效性和质量的结论。
	3.3 信息处理能力	3.3.1 基本信息处理能力	具备基本的文档处理能力,并具备较强的信息获取和处理能力,可以通过各种信息渠道学习新知识、新理论,了解人工智能领域技术发展的新动向。
	3.4 时间和资源的管理能力	3.4.3 解释有效地执行任务	针对人工智能领域项目,可以有效执行各项主要任务。
	3.5 终身学习能力	3.5.1 生涯规划	了解本专业的职业发展,结合个人特点,确定专业方向及职业发展轨迹。
		3.5.2 求知欲和终身学习	具有自主学习能力及学习风格。具有自我认识、自我监督和自我教育的能力。
4 沟通表达与团队合作	4.1 交流能力	4.1.3 书面的交流	技术文档写作能力,能够撰写项目报告。
	4.2 使用外语能力	4.2.5 跨文化专业研究与交流能力	了解人工智能专业领域的国际发展趋势、研究热点,能就专业领域中的问题,在跨文化背景下进行基本的沟通和交流。
	4.3 团队工作	4.3.2 团队工作运行	具有团队管理思想,具有与他人合作的意识,利用多学科知识,共同完成工作。

		4.3.4 领导能力	能够组织、协调和指挥团队开展工作，完成项目目标。
5 态度与习惯	5.1 个体性态度与习惯	5.1.2 学习态度与习惯	具有正确的学习态度与习惯，建立良好的学习方法，具有终身学习的认知态度。
	5.2 职业态度与习惯	5.2.3 实事求是	对学习、工作、科学研究，具有实事求是的态度。
6 责任感	6.1 对自我的责任感	6.1.3 对自我价值实现的责任	树立正确的人生观与社会观，正确认识个人基于社会的责任，实现自我价值。
	6.2 对他人的责任感	6.2.2 对他人的责任	理解自己的行为对他人产生的影响。能够做到己所不欲、勿施于人，能够与他人互帮互助、共同发展、实现双赢。
	6.3 对职业的责任感	6.3.1 职业道德、正直并勇于负责	拥有良好的职业道德品质，具有全局意识和大局观念，为人正直，能勇于开展批评与自我批评，敢于承担责任。
	6.4 对社会的责任感	6.4.1 社会公德	具备良好的社会公德。
		6.4.2 遵纪守法	遵纪守法。
7 价值观	7.1 个人价值观	7.1.1 追求知识与真理	具备工匠精神，包括追求卓越的创新精神、精益求精的品质精神、用户至上的服务精神。
	7.2 职业价值观	7.2.3 个人与团队共同成长	认清个人与团队的从属关系，建立以自我成长促进团队成长意识。
	7.3 社会价值观	7.3.1 坚持马克思主义指导思想	理解马克思主义哲学、科学社会主义的主要内容，树立正确世界观和人生观。
		7.3.2 坚持中国特色社会主义共同理想	了解马克思主义中国化的历史进程，对毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想有深入认识，树立科学社会主义信仰和建设中国特色社会主义的共同理想。
		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。具有社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情，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。
8 应用创造社会价值	8.1 外部和社会背景	8.1.1 工程师的角色与责任	具有良好的职业道德修养，遵守职业规范，承担工程师的社会责任。

	环境		
	8.2 创业技能（创业过程和特征、与创业过程相关的行为）	8.2.3 资源整合过程	了解创新创业过程、特征和创业过程相关的行为，了解资源整合过程。
	8.3 基本商业知识与技能（成为成功创业者的先决条件和必修课程）	8.3.2 经济学基础（了解创业/小企业所有权的经济原则和基本概念）	了解创新创业有关的经济原则和基本概念。
	8.4 商业技能（创业者在管理企业过程中的商业活动）	8.4.3 信息管理	了解创新创业过程中信息管理的重要性和基本管理方法。
	8.5 行业应用环境	8.5.2 行业应用技术	电子自动化工具，高级应用程序开发，嵌入式数据库开发，基础人工智能算法，和具有一定功能性的智能系统的设计与开发。
	8.6 系统的构思与工程化	8.6.1 设立系统目标和要求	能够针对实际问题，提出产品最终的实现目标及相关设计要求。
		8.6.4 开发项目的管理	能在多学科环境中运用工程管理与经济决策方法，确保人工智能工程项目可以在规定的时间和成本内完成，并满足规定的功能、性能等技术指标要求。
	8.7 设计	8.7.3 知识在设计中的利用	掌握人工智能工程问题的设计流程、设计方法及建模技术，能够在设计过程中考虑影响设计目标和技术方案的各种因素，包括利益相关者的健康与安全，效率与效益，以及法律、文化以及环境等，给出合理有效的技术路线和开发方案，完成工程项目体系结构设计和详细设计。



	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，并依此完成产品的设计。能够按照项目进度完成各个阶段的工作。
		8.8.4 基础数据处理、智能算法的应用与植入过程	按照系统的设计要求，基于标准软件系统、硬件平台进行数据处理、智能算法的选择、植入、调试。
		8.8.7 使用现代分析与设计工具	能够在问题分析、设计解决方案的过程中，针对具体问题，开发或选择、运用相关现代工具进行复杂人工智能工程问题的分析与设计，并能够分析其局限性。
	8.9 运行	8.9.1 运行的设计和优化	具备优化的意识和基本能力，根据系统的实际运行结果，对原有设计进行优化。

## 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 **184** 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	71.5		8	79.5
学科及专业基础课程	42.5			42.5
专业课程	22	12		34
集中实践环节	28			28
合计	164	12	8	184

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 8 学分，创新创业及素质教育实践要求 2 学分，创新创业通识选修课程 2 学分，共计 12 学分。

## 九、课程设置及学时学分安排

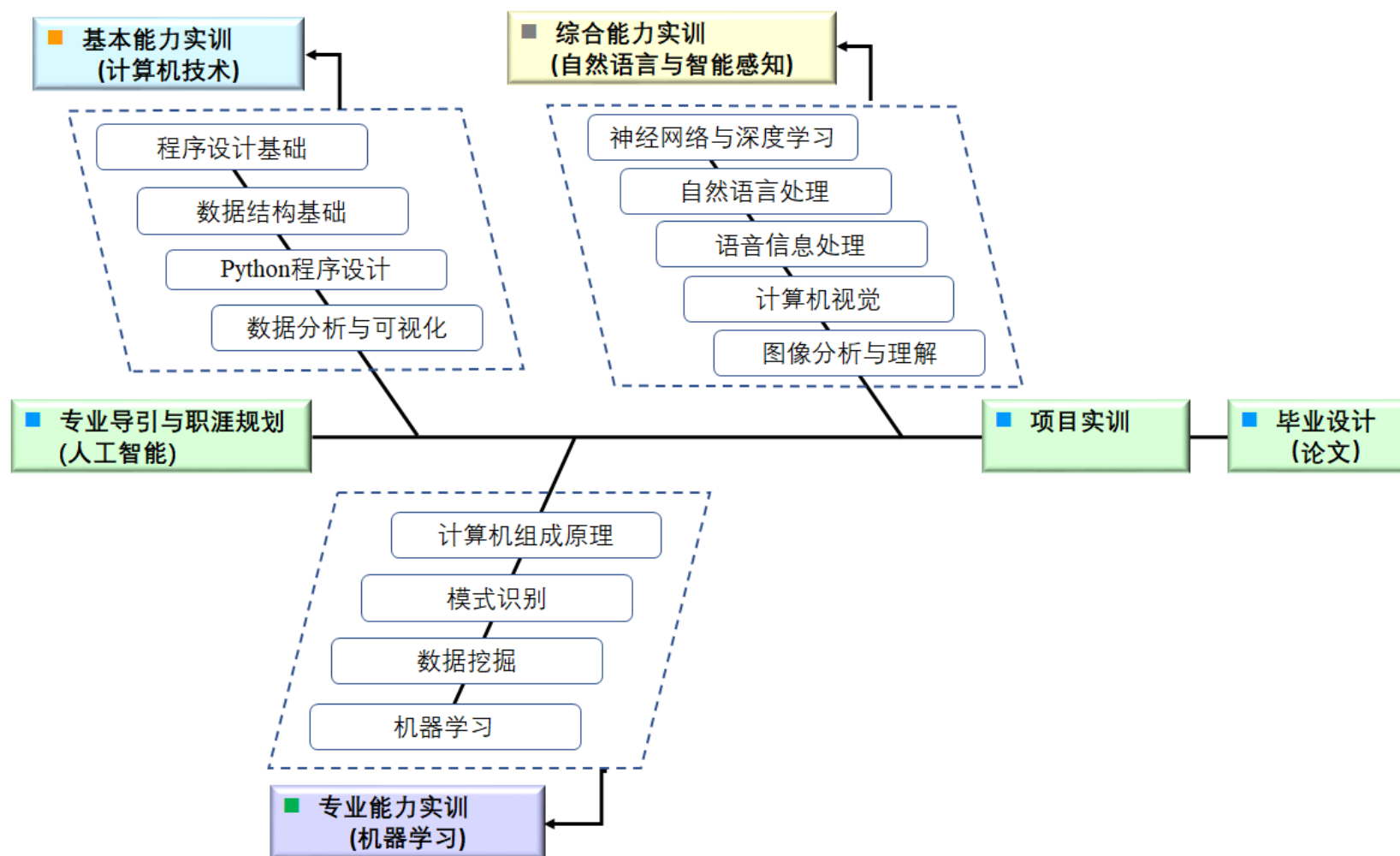
### (一) 专业核心课程设置

序号	课程代码	课程名称	学分	学期	备注
1	CS3255	程序设计基础	5	1	
2	CS3010	数字电路与数字逻辑	4	4	
3	CS3323	数字信号处理	3	7	
4	CS3504	Python 程序设计	2	2	
5	CS3041	计算机组成原理	4	4	
6	CS3242	机器学习	4	5	
7	CS3507	神经网络与深度学习	4	7	
8	CS3509	自然语言处理	3	7	
9	CS3510	图像分析与理解	3	7	
合 计 学 分			32		

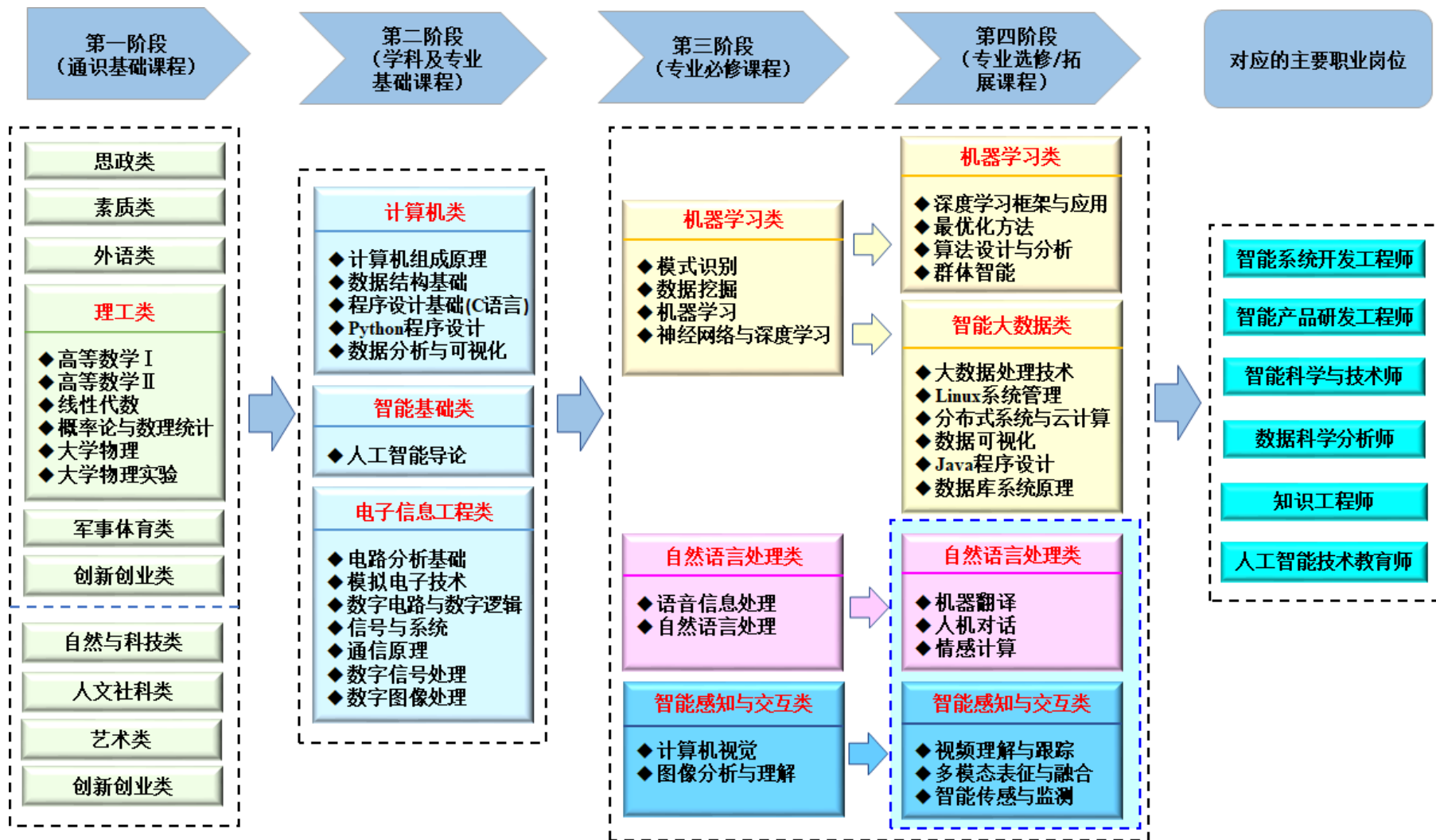
## （二）专业项目设置

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	一	PCS31005	专业导引与生涯规划(人工智能)	2	1	人工智能导论
2	二	PCS32008	基本能力实训(计算机技术)	4	3	程序设计基础/数据结构基础/ Python 程序设计/数据分析与可视化/电路分析基础
3	二	PCS32009	专业能力实训(机器学习)	4	6	计算机组成原理/模式识别/数据挖掘/机器学习/数字电路与数字逻辑
4	二	PCS32010	综合能力实训(自然语言与智能感知)	4	9	神经网络与深度学习/自然语言处理/语音信息处理/机器翻译/人机对话/情感计算/计算机视觉/图像分析与理解/视频理解与跟踪/多模态表征与融合/智能传感与监测
5	一	PCS31006	项目实训	8	10	前三年所学的基础上的项目实训

### (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) 培养计划课程设置进程表

培养计划课程设置及教学进程表详见《2021 级人工智能专业教学计划进程表》。

### (六) 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	备注
1	1	CS3255	程序设计基础	24	
2	1	CS3423	人工智能导论	8	
3	2	CS3322	数据结构基础	32	
4	2	CS3005	电路分析基础	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	5	CS3321	信号与系统	16	
8	5	CS3324	通信原理	8	
9	7	CS3323	数字信号处理	16	
10	2	CS3504	Python 程序设计	8	
11	2	CS3505	数据分析与可视化	8	
12	4	CS3041	计算机组成原理	16	
13	5	CS3231	数字图像处理	12	
14	4	CS3506	模式识别	8	
15	5	CS3111	数据挖掘	8	

16	5	CS3242	机器学习	16	
17	7	CS3507	神经网络与深度学习	16	
18	7	CS3508	语音信息处理	8	
19	7	CS3509	自然语言处理	12	
20	7	CS3490	计算机视觉	8	
21	7	CS3510	图像分析与理解	12	
合计				284	

## 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	军事技能	2	2	1	
2	基本能力实训	基本能力实训(计算机技术)	4	4	3	
3	专业能力实训	专业能力实训(机器学习)	4	4	6	
4	综合能力实训	综合能力实训(自然语言与智能感知)	4	4	9	
5	项目实训	项目实训	8	8	10	
6	毕业设计类	毕业设计(论文)	6	14	11	
合计			28	36		

## 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	中国“互联网+”大学生创新创业大赛	0.5	*	
2	校级	“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛	0.5	*	
3	校级	“挑战杯”全国大学生创业计划大赛	0.5	*	
4	校级	大学生创新创业训练计划	0.5	*	
5	校级	广东省科技创新战略专项资金（大学生科技创新培育）项目	0.5	*	
6	校级	全国大学生数学建模竞赛	0.5	*	
7	校级	大学生计算机设计大赛	0.5	*	
8	校级	全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛	0.3		
9	校级	东软十大杰出青年评选	0.5		
10	校级	校园十佳歌手大赛	0.5		
11	校级	校园文体艺术节	1		
12	校级	“东软杯”辩论赛	0.5		
13	校级	“东软杯”演讲比赛	0.5		
14	校级	技能认证	1		
15	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		
16	校级	“东软杯”外语朗读比赛	0.5		



17	校级	求职简历大赛	0.5		
18	校级	创意艺术节	0.5		
19	校级	创新创业大讲堂（含 TED 讲堂）	1		
20	校级	阅读达人	0.5		
21	校级	大学生全国外语等级考试	1		
22	校级	《科学之眼》创新创意大赛	1		
23	校级	《知行致远》创新方法大赛	1		
24	校级	《中国梦》创业精神演讲大赛	1		
25	校级	《鼎新空间》创业计划竞赛	1		
26	校级	《圆梦东软》创业实践精英赛	1		
27	校级	校园科技学术节	1		
28	校级	校园心理剧大赛	0.5		
29	校级	“我心中的思政课”微电影大赛	1		
30	校级	励志讲坛（CXO、TED、青马等）	1		
31	校级	“东软杯”绘画书法大赛	0.5		
32	校级	“社会大学堂”社会实践	1		
33	校级	活动组织力培养	0.5		
34	校级	“活力在基层”主题团日竞赛	0.5		
35	院级	微信小程序开发大赛	0.3	*	
36	专业级	程序设计天梯赛	0.5	*	

37	专业级	程序设计大赛	0.5		
38	专业级	计算机设计大赛	0.5		
39	专业级	全国大学生电子设计竞赛	0.5	*	
40	专业级	全国大学生智能汽车竞赛	0.5	*	
41	专业级	全国大学生工程训练综合能力竞赛	0.5		
42	专业级	全国大学生物联网设计竞赛	0.5	*	
43	专业级	广东省工科大学生实验综合能力竞赛	0.3		
44	专业级	全国大学生机器人大赛 RoboMaster	0.5	*	
45	专业级	中国智能制造挑战赛	0.5	*	
46	专业级	全国大学生集成电路创新创业大赛	0.5	*	
47	专业级	全国计算机系统能力竞赛	0.5	*	
48	专业级	蓝桥杯计算机程序设计类大赛	0.3		
49	专业级	蓝桥杯电子类设计大赛	0.3		
50	专业级	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。

- (1) 课程劳育：开设《劳动教育》课程，其中课堂理论教学 8 学时，课外学时 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。

## (七) 各学期课程学时学分统计表

学校实行每学年 3 学期制，春、秋季学期为综合学期，各安排 17-18 周；夏季学期为实践训练学期，安排 4 周。除创新创业及素质教育实践 2 学分外，课程设置总学分为 184，其中春、秋季学期共 172 学分，夏季学期共 12 学分。计划各学期的课程学习学分如下：

学期		学分	累计
一年级	秋	27.75	27.75
	春	30.75	58.5
	夏	4	62.5
二年级	秋	28.25	90.75
	春	31.25	122
	夏	4	126
三年级	秋	24.75	150.75
	春	12.75	163.5
	夏	4	167.5
四年级	秋	8.25	175.75
	春	6.25	182

注：有 2 学分创新创业及素质教育实践没统计在内(182+2=184)

课程类别	必修课：164 学分							选修课：20 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	理论	实践	实践	理论	理论	实践		
学分	58.5	13	29	13	16.5	5.5	28	8	9	3	62.5	184
实践教学环节学分所占比例：33.96%												
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	980	256	476	212	264	88	34 周	128	146	46	2596	2596 学时 +34 周
实践教学环节学时所占比例：36.83%												
注：												
1. 集中性实践教学环节每学分折算 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。												

## (八) 本专业混合式教育实施计划

### 1. 依托已具有的和可以购置的混合式教学学习平台、编程实训平台等，实施混合式教育教学改革，加强课程建设

将传统课堂面对面学习与学生在线自主学习相结合。依托建成的线上课程资源网站，整合精品资源、互动交流、资源共享等板块，搭建一个有助于促进教学资源共享共建的资源库，扩展课程内容。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：完成人工智能专业编程类课程/项目和部分专业基础课程的混合式教育改革并申请立项支持；

第二阶段：完成人工智能专业编程类课程/项目和部分专业基础课程的混合式教育改革的实施，结合本校学生特点进行特色建设；

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增效。

## **2.持续丰富拓展 TOPCARES 方法学内涵，深化混合式教育模式变革**

以学生为中心、以产出为导向，紧密结合学校自身的文化禀赋和专业特色，构建了以混合式教学为核心的生态系统，不断创新教育教学模式，并将课程建设作为提升教学质量的落脚点和突破口，强化混合式课程设计、技术支持、资源建设、质量评价等环节，持续改进混合式教育模式，以实现更高目标的教育培养和产出。

## **3.以学生为中心，注重混合式教学课程设计**

教学设计是影响混合式课程教学改革的重要环节。通过创设问题情境、设计学习活动、学习交互、学习资源等帮助学生有效、高效达成个性化的学习目标。在教学目标的设计上，跳出学科知识点的层面，找出知识点、一节课、一单元、一门课程内容背后支撑性的方法、思维、能力等，并抽取出最关键性的能力或方法。在课程设计过程中，探索将前期的课程设计开发与学习过程中的学习支持打通并看做一个整体进行设计。在课程建设过程中充分考虑对学生自主学习能力的要求及教与学时空分离引发的困难，探索更加细致、精准的学习支架，包括学习活动步骤的设计、学习资源与工具的设计等。通过科学化的课程设计，有效推动混合式课程教学改革。

## **4.基于应用型人才培养的模块化混合评价体系建设**

以应用型人才培养为目标，增加实验与实践课程在评分体系中的比重，让学生充分意识到实践的重要性，构建基于应用型工程人才培养的模块化混合评价体系。对学生的评价可根据理论知识模块、课内实验模块与课外实践模块三部分进行评价。

## 十、教学基本条件

### （一）师资队伍

#### 1. 专业带头人的基本要求

(1) 热爱教育事业，具有优良的师德，强烈的事业心和责任感，有良好的职业道德和职业素养，品德高尚，治学严谨，教书育人，为人师表。

(2) 具有较深的学术造诣和创新性学术思想，了解本学科专业，行业的发展，追踪专业前沿，能对本学科专业前沿领域有较深入的研究并取得一定水平的教学科研成果，对本专业发展具有较强的预见性，能够准确把握专业发展方向。

(3) 了解本专业面向工作岗位(群)的职业素质要求，了解人才市场需求状况，熟悉专业人才培养规格，能够指导人才培养方案的制订。

(4) 教学效果优良，在课程建设，教材建设，人才培养等方面业绩显著。

(5) 具有较强的组织管理和协调能力，能够带动本专业建设的全面工作，有较高威望，原则上应担任过专业负责人或以上职务。

(6) 能够组织和带领青年教师进行专业建设。

#### 2. 专任教师与兼职教师的配置与要求

##### (1) 师资队伍数量与结构

- ① 按照教育部相关文件要求，本专业一般按学生数与专业教师数比例不高于 25:1 的标准配置专任师资。
- ② 配备专业带头人一名，高级职称教师占比不低于 30%，博士学位教师占比不低于 30%，年龄结构合理。
- ③ 具有企业工程经历教师占比不低于 20%，具有海外留学或工作经历教师占比不低于 30%。
- ④ 具有满足应用型建设需要，满足实训教学要求的专任实训教师队伍占比不低于 50%。
- ⑤ 专业教师中“双师双能”型和具有行业企业实践经验的教师占比不低于 70%。
- ⑥ 专业教师中行业、企业、实业部门等兼职教师占比原则上不高于 30%。

## **(2) 师资队伍建设要求**

- ① 有完善的专业带头人培养和教学团队建设计划，并能有效落实。
- ② 采用“导师制”、“助教制”、行业实践等有效措施，全面提高青年教师教学能力和专业实践能力。
- ③ 建立与应用型人才培养相适应的师资培训机制，有合理、可行的“双师双能”型教师队伍建设方案。加强教师教学与实践能力的培养，促进教师与行业、企业部门人员相互交流与合作。
- ④ 采用有效机制促进教师脱产或在职学习，不断提高教师教学、科研和工程实践能力。

## **3. 专业核心课程及一、二级项目建设团队的配置和要求**

### **(1)专业核心课程团队的配置和要求**

- ① 每门专业核心课程建立不少于 3 人的教学团队，要求全职工作，并设置课程负责人，课程负责人原则上应具有高级职称，在相关领域具有较强的学术水平。
- ② 有硕士研究生及以上学历，中级以上职称，双师素质，具备人工智能、电子信息工程、计算机科学与技术等相关专业教育背景，具备较强的专业水平。
- ③ 在人工智能、电子信息工程、计算机科学与技术等领域具有一定的科学研究。
- ④ 熟悉先进的人工智能方法、技术、工具，具备解决复杂工程问题的能力，能够指导学生实践。
- ⑤ 具有较好的信息化教学素养，能够借助在线开放平台全程实施教学。

### **(2)一、二级项目建设团队的配置和要求**

专职教师要求：

- ① 熟悉人工智能、电子信息工程、计算机科学与技术等核心知识。
- ② 熟悉先进的人工智能方法、技术和工具，指导学生进行创新创业实践。
- ③ 具有解决复杂人工智能问题的能力，能够承担相关实践项目的指导工作。

兼职教师要求：

- ① 较强的沟通协调及语言表达能力。

- ② 具有 3 年以上行业工作经验，或中级以上专业技术职称，能够胜任专业课程教学或实践实训指导工作。
- ③ 具有企业中层及以上管理工作经历，或其他本科高校优秀教师，具备较强的专业水平与专业能力。

## (二) 教学设施

### 1. 专业教室应达到的基本条件

- (1) 专业教室全部为多媒体教室，配有黑板、投影仪、幕布、扬声器、照明等设备。
- (2) 每个专业教师都配有笔记本电脑。
- (3) 可通过网络登录服务器、课堂考勤系统、实验管理系统、教学管理平台等，进行相关教学与管理工作。
- (4) 专业教室内每个课座位置都配有电源与网络接口，或通过无线 WIFI 校园网联网。

### 2. 校内实验室的基本要求

对于电子类实验室，首先要求通风良好，空间充分，元件收纳棚/架/柜齐备，并具有良好日光照射条件（避免因南方阴湿条件造成的发霉和器件失效）。

#### (1) 通识必修课程实验室

拥有大学物理实验室。要求能够开展力学、声学、光学、电学等方面的基础实验。

#### (2) 学科基础课程实验室

计算机综合实验室要求 40 台以上高性能电脑，高性能云服务器，能够开设专业综合课程的实验。

#### (3) 专业基础课程实验室

电路原理实验室，要求配备常用电工电表仪器、直流稳压电源、基础电路原件及焊接原料设备；模电数电实验室，要求具备常用电工仪器电表、可调电源、信号发生器、示波器、放大器实验箱、EDA 实验用开发板等模拟及数字设备。以上实验室用于支撑模拟电子技术，数字电子技术，电路分析等基础学科课程实验，并为相关实训提供基础保障。

嵌入式系统实验室、微机原理实验室、通信原理与物联网实验室。要求均配有电源、信号发射器、示波器、相关实验箱



和基础作业用具等。在保证教学任务的同时，要求能够对于部分学科竞赛给予必要的条件保障和场地支持。

#### (4) 专业核心课程实验室

人工智能与计算机视觉实验室，能够部署目前主流的人工智能、机器学习框架平台如：TensorFlow、Pytorch、Caffe、Keras等。实践训练是需要能够保证充足的 GPU 计算资源，需要具有不少于 2 太的服务器，以利于计算资源分配。算法应用与验证模块要求不少于计划人数的一半（每组二人共用一台）。要求所设置的系统具有一定可扩展性，为新型框架平台的部署。为验证算法移植性和适应不同条件下的应用场景，算法应用验证模块应具有一定的便携性，即：可根据使用条件和便捷要求进行使用场所的转移，且应对各类可附加的数据传感器的追加留有相应专用或通用接口（GPIO，USB，SD 卡，VGA，HDMI，RJ-45，DIMC 等）。同时，扩建人工智能创新开放实验室和学科竞赛开放实验室，这两个实验室主要为竞赛活动和创新创业提供场地空间和条件工具等保障。

人工智能与自然语言处理实验室，能够部署词法分析，提供分词、词性标注、命名实体识别，定位基本语言元素；依存句法分析，分析识别句子中语法成分以及各成分之间的关系；语义角色标注，标注句子中某些短语为给定谓词的论元；语义依存分析（依存树），分析句子各个语言单位之间的语义关联；语义依存分析（依存图），分析句子各个语言单位之间的语义关联；情感分析，判断看法或评论是属于对事物的积极、消极或中性意见。能够部署语音识别实现语音听写、语音转写、语音唤醒、离线命令词识别；语音合成；语音分析；多语种技术实现多个语种的语音识别、翻译、文字识别。

### 3. 校外实习及实训基地的基本要求

- (1) 设立学校、学院两级校外实训管理委员会，负责校外实践教学的管理与实施。
- (2) 合作企业应保证为本专业 15% 以上学生提供充分的学习条件及工作实践机会。
- (3) 实习学生应符合合作企业的用人需求并满足专业的院外实习选择标准。
- (4) 实习学生能够遵守合作企业依法制定的各项规章制度，恪守职业道德，积极参加企业组织的各项培训并努力提高业务技能。
- (5) 校外实习及实训基地需按照本专业人才培养目标和实践教学要求进行筛选，企业应有较高的专业匹配度和管理的规范性。
- (6) 能够提供专业对口的实习工作岗位和真实的项目，有专人对学生进行指导和检查，还应保证校外实习实训基地的数量、稳定性以及接纳学生的数量。真正达到强化专业知识，培养学生实践能力、创新能力，提高综合素质的目的。

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用的基本要求

(1) 教材选用应结合专业应用型人才培养的要求，遵循科学性、先进性、新颖性、适用性、实用性相统一的原则。

(2) 自编教材内容符合 TOPCARES 教育教学理念、模式、方法与此规范，适应我校创业型应用技术大学办学定位，符合具有创新精神和较强实践能力的人才培养定位。

(3)教材选用根据课程在人工智能专业培养方案中的地位和作用，课程的教学基本要求和教学大纲，同时考虑教学模式、教学方法和学生的实际情况，优先选择适用于学校应用型人才培养的教材。

(4) 教材内容符合课程教学大纲的要求，与课程教学目标相匹配，以能力培养为主线，通过案例引导、项目驱动、目标检验等内容组织形式，将知识、能力与素质培养有机结合，有利于学生自主学习和激发学生学习兴趣。

(5) 教材内容积极跟踪学科前沿发展，体现新理论、新技术、新工具、新产品以及新应用。

(6)合理选用集团的 TOPCARES 教材、近三年内出版的优秀教材、国家教育部及省级规划教材、业界公认的优秀教材及国外优秀计算机教材等。

(7) 在教材选用过程中，要求每门课程至少分析、对比至少 5 本近三年内出版的国内外同类教材后方可推荐使用，在比较分析时要给出具体推荐理由和相应依据。

#### 2.信息化资源配备的基本要求

(1) 专业教学资源：教学资源共享平台，各种教学用网站和 PTA 考试系统；

(2) 课程学习资源：各种公开课资源，精品课程学习平台；

(3) 开放式学习平台：粤港澳大湾区联盟课程、腾讯课堂、超星尔雅 MOOC 平台等、作业提交平台等；

(4) 创新创业平台：校友邦实习实训平台、计算机创新实践云平台、大学生创新创业管理平台等。

## 十一、质量保障

建立以提高教育教学质量为导向的管理制度和工作机制，以服务为宗旨，以就业为导向，把教育资源配置和工作重点集中到强化教学环节。学校建立了校、院、专业团队三级管理体系，专门设置了教学质量与保障部，和专家督导听课制度，有效形成了教学运行与质量管理的双元格局体系。在专业团队方面，合理分工副主任的职能，做到竞赛管理、实验室管理、教学质量管理的集中实施和高效展开。遵循 TOPCARES 教学理念，全过程全方面的监控和评价内部教学质量。并充分发挥教师的主观积极性和个人特点，为教学工作提供全面的支撑与保障。具体方面如下：

### 1. 教师知识技能持续提升机制

- (1) 坚持走特色师资路线，根据广东省区域经济发展现状结合双师制度，充分建立教师技能评价要求体系。
- (2) 同时注重教学方法、教育技术、教育心理学、行为学的培训、教育新方法、新技术、新模式等的尝试与应用。
- (3) 针对不同教师的不同特点，在教学、竞赛、科研等方面妥善分工，以促进教师团体的有机融合和能力提升。
- (4) 课程组每 2 周至少进行一次集体备课，各专业方向每月至少进行一次教学研讨。
- (5) 组织教师参加学校、学院和团队组织的优秀公开课，学习优秀教师的授课经验。
- (6) 组织专业教师参加 CXO 讲座，跟踪专业领域教学教研的最新成果。
- (7) 安排团队教学质量优秀的教师参加教学改革会议，参加重点高校的访问学者。
- (8) 为新教师配备导师，指导其提升教学水平，并组织新教师参加教学交流和座谈会议。

### 2. 教学活动监控机制

- (1) 根据学校相关文件对课程和项目建设的各种资源、课堂教学过程、课程考核、实践教学、学生毕业设计、学生参加实习活动等进行质量监控。
- (2) 素质教育项目和活动、课程实施环节等过程监控。
- (3) 严格执行学校教学运行相关制度、教学检查制度、听课制度、素质教育项目的相关制度。

### 3. 教学质量评价机制

(1) 基于 TOPCARES 人才培养模式、工程教育等理念，严格执行学校教学运行制度、专项评估制度和教师教学质量评价方法。

(2) 从三个维度实施教学质量评价，包括学生评教、督导评教（校级、院级领导）、第三方评教。

(3) 整个教学质量评价环节依托评教系统进行实施，以教考分离为原则，构建作业系统、题库等，采用定性与定量评价相结合、形成性与结果性评价相结合的方式，体现学生学习质量与效果、课程/项目评估、专业评估和教师教学质量评价等。

(4) 利用督导检查制度与学生反馈充分建立起一套客观有效反映教师教学质量的综合评价机制。

(5) 定期开展培养方案评估、课程项目评估、教师教学质量评价等。

#### **4. 在校生、毕业生跟踪反馈及社会评价机制**

(1) 自我调研和第三方调研结合。借由校方人才培养质量、就业状况跟踪调查结果，通过调研多方面数据和咨询结果，定期对培养目标、毕业要求、课程体系、理论和实践教学等在内的人才培养工作进行调查评价。

(2) 每学期组织一次在校生第一堂课问卷调查，收集学生对每门课程第一堂课进行教学评价。

(3) 每年学生代表座谈，让学生就教师课堂教学进行反馈。

(4) 对毕业 1 年以上的毕业生进行跟踪，以电话沟通、问卷调查、座谈、校友联谊等多种形式，根据在工作中遇到的问题，结合在校期间所学，对专业的教学体系进行反馈和评价。

(5) 注重毕业生就业去向的持续跟踪，切实了解学生就业后的发展路线、方向和工作质量及满意度。并积极从第三方机构和用人单位的反馈意见等进行综合分析评价。

#### **5. 人才培养质量持续提升机制**

(1) 根据学校专业建设管理办法，将教学质量评价、毕业生跟踪反馈、用人单位评价等结果及时用于人才培养工作的改进。

(2) 结合学生反馈、教学质量评价、质保评价等结果进行综合评定，跟踪人才培养状况，全面促进人才质量的不断提高。

(3) 从专业培养方案、课程标准、课堂（含实验、实训）教学、课程考核、实习实践、毕业设计（论文）等环节入手，通过质量监控、质量评价及反馈机制，及时发现问题，采取有效措施进行改进，将评价结果用于专业建设的持续改进中。

(4) 开展混合式教育改革的课程 / 项目/毕设的质量保障，要强调通过线上线下相结合的方式，通过对学生课前学习情况、教师课中教学情况及课后学生的练习开展追踪评价，以客观了解教学效果，因材施教，激发学生学习的积极性与主观能动性的发挥。

## 十二、版本管理

版本号：v1.0

制定小组成员：蔡永顺、商丽娟

专业负责人：蔡永顺

教学院系负责人：罗先录

## 2021 级人工智能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	理论学时	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		
通识课程平台	思政类	必修课程模块	1	GE6275	马克思主义基本原理	必修	2.5	40	40						2.5								马克思学院	
			2	GE6265	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	64	64							4							马克思学院	
			3	GE6273	中国近现代史纲要	必修	2.5	40	40				2.5											马克思学院
			4	GE6267	思想道德与法治	必修	2.5	40	40			2.5												马克思学院
			5	GE6274	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	必修	1	24	24			1												马克思学院
			6	GE6175	形势与政策 I	必修	0.25	8	8			0.25												马克思学院
			7	GE6176	形势与政策 II	必修	0.25	8	8				0.25											马克思学院
			8	GE6177	形势与政策III	必修	0.25	8	8						0.25									马克思学院
			9	GE6178	形势与政策IV	必修	0.25	8	8							0.25								马克思学院
			10	GE6179	形势与政策 V	必修	0.25	8	8									0.25						马克思学院
			11	GE6180	形势与政策VI	必修	0.25	8	8										0.25					马克思学院
			12	GE6181	形势与政策VII	必修	0.25	8	8												0.25			马克思学院

			13	GE6182	形势与政策Ⅷ	必修	0.25	8	8											0.25	马克思学院
			14	GE6271	社会实践（思政）	必修	2.5	40			40					2.5					马克思学院
		素质类	15	GE6023	大学生心理健康教育	必修	2	32	26		6	2									马克思学院
			16	GE6197	大学生就业指导	必修	1	16	16							1					基础教学学院
			17	GE6272	劳动教育	必修	0.5	8	8			0.5									基础教学学院
			18	GE6222	文献检索与论文写作	必修	2	32	32								2				马克思学院
		外语类	19	GE6220	大学英语 I	必修	3	48	48			3									外国语学院
			20	GE6229	大学英语 II	必修	3	48	48				3								外国语学院
			21	GE6231	大学英语III	必修	3	48	48					3							外国语学院
			22	GE6233	大学英语IV	必修	3	48	48						3						外国语学院
		理工类	23	GE6173	高等数学 I（理工类）	必修	6	96	96			6									基础教学学院
			24	GE6045	高等数学 II（理工类）	必修	4	64	64				4								基础教学学院
			25	GE6001	线性代数	必修	3	48	48					3							基础教学学院
			26	GE6009	概率论与数理统计	必修	3	48	48						3						基础教学学院
			27	GE6246	大学物理	必修	4	64	64				4								基础教学学院
			28	GE6243	大学物理实验	必修	1	16		16					1						基础教学学院
		军事体育类	29	GE6219	军事理论	必修	2	36	36				2								基础教学学院
			30	GE6187	体育 I	必修	1	36			36	1									基础教学学院
			31	GE6188	体育 II	必修	1	36			36		1								基础教学学院
			32	GE6189	体育III	必修	0.5	18			18				0.5						基础教学学院
			33	GE6190	体育IV	必修	0.5	18			18					0.5					基础教学学院
			34	GE6191	体育 V	必修	0.5	18			18						0.5				基础教学学院
			35	GE6192	体育VI	必修	0.5	18			18							0.5			基础教学学院
		创新	36	GE6247	创新、创造与改变	必修	2	32	14		18	2									思沃学院
			37	GE6248	思维创新与开发	必修	2	32	16		16		2								思沃学院

		创业类	38	GE6249	创业者的成长之路	必修	2	32	24		8				2							思沃学院	
			39	GE6250	从非商业计划到商业计划	必修	2	32	24		8				2							思沃学院	
			40	GE6245	创新创业及素质教育实践	必修	2															计算机学院	
		通识必修学分/学时小计					71.5	1236	980	16	240	18.25	18.75		12.25	15.25		1.75	2.75		0.25	0.25	
	通识选修课程模块	自然与科技类	1		详见通识选修课程库		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	2		详见通识选修课程库		2																
		艺术类	3		详见通识选修课程库		2																
		创新创业类	4		详见通识选修课程库		2																
	通识选修学分/学时小计及学分要求					8	128	128						2	2		2	2					
果屋平台 学科及专业基础	学科基础课程平台	1	CS3255	★程序设计基础	必修	5	80	56	24		5											计算机学院	
		2	CS3318	程序设计基础课程设计	必修	0.5	16			16	0.5											计算机学院	
		3	CS3423	人工智能导论	必修	2	32	24	8		2											计算机学院	
		4	CS3322	数据结构基础	必修	4	64	32	32			4										计算机学院	



专业基础课程平台		5	CS3005	电路分析基础	必修	4	64	48	16			4								计算机学院		
		6	CS3006	模拟电子技术	必修	4	64	48	16				4							计算机学院		
		7	CS3010	★数字电路与数字逻辑	必修	4	64	48	16				4							计算机学院		
		8	CS3321	信号与系统	必修	3	48	32	16					3						计算机学院		
		9	CS3324	通信原理	必修	2	32	24	8					2						计算机学院		
		10	CS3323	★数字信号处理	必修	3	48	32	16							3					计算机学院	
		11	CS3504	★Python 程序设计	必修	2	32	24	8			2									计算机学院	
		12	CS3505	数据分析与可视化	必修	2	32	24	8			2									计算机学院	
		13	CS3041	★计算机组成原理	必修	4	64	48	16					4							计算机学院	
		14	CS3231	数字图像处理	必修	3	48	36	12						3						计算机学院	
	学科及专业基础必修学分/学时小计及学分要求						42.5	688	476	196	16	7.5	12		12	8		3				
	专业课程平台	专业必修课程	机器学习	1	CS3506	模式识别	必修	2	32	24	8				2							计算机学院
				2	CS3111	数据挖掘	必修	2	32	24	8					2						计算机学院
				3	CS3242	★机器学习	必修	4	64	48	16					4						计算机学院
				4	CS3507	★神经网络与深度学习	必修	4	64	48	16						4					计算机学院
自然语言			5	CS3508	语音信息处理	必修	2	32	24	8							2					计算机学院
			6	CS3509	★自然语言处理	必修	3	48	36	12							3					计算机学院
智能感知			7	CS3490	计算机视觉	必修	2	32	24	8							2					计算机学院
			8	CS3510	★图像分析与理解	必修	3	48	36	12							3					计算机学院
专业必修学分/学时小计及学分要求						22	352	264	88				2	6		14						
专业选修		机器学习	1	CS3511	深度学习框架与应用	选修	2	32	24	8							2				计算机学院	
			2	CS3512	最优化方法	选修	2	32	24	8							2				计算机学院	
			3	CS3513	算法设计与分析	选修	2	32	24	8						2					计算机学院	

修	习	4	CS3514	群体智能	选修	2	32	24	8							2					计算机学院
		5	CS3515	机器翻译	选修	2	32	24	8							2					计算机学院
	自然语言	6	CS3516	人机对话	选修	2	32	24	8								2				计算机学院
		7	CS3517	情感计算	选修	2	32	24	8								2				计算机学院
		8	CS3518	视频理解与跟踪	选修	2	32	24	8							2					计算机学院
	智能感知	9	CS3519	多模态表征与融合	选修	2	32	24	8								2				计算机学院
		10	CS3520	智能传感与监测	选修	2	32	24	8								2				计算机学院
		11	CS3521	知识图谱	选修	2	32	24	8							2					计算机学院
	认知计算	12	CS3522	知识计算	选修	2	32	24	8								2				计算机学院
		13	CS3114	大数据处理技术	选修	4	64	48	16								4				计算机学院
	智能大数据	14	CS3523	Linux 系统管理	选修	2	32	24	8							2					计算机学院
		15	CS3524	分布式系统与云计算	选修	2	32	24	8							2					计算机学院
		16	CS3525	CUDA 编程	选修	2	32	24	8								2				计算机学院
		17	CS3526	Java 程序设计	选修	2	32	24	8							2					计算机学院
	计算机	18	CS3117	数据库系统原理	选修	4	64	48	16								4				计算机学院
		19	CS3018	计算机网络	选修	4	64	48	16								4				计算机学院
		20	CS3149	系统分析与设计	选修	4	64	48	16								4				计算机学院
		21	CS3338	软件工程	选修	2	32	24	8							2					计算机学院
	电子信息工	22	CS3119	单片机原理与接口	选修	2	32	24	8							2					计算机学院
		23	CS3131	嵌入式系统基础	选修	2	32	24	8								2				计算机学院
		24	CS3235	物联网工程	选修	2	32	32									2				计算机学院

		程																				
			专业选修学分/学时小计及学分要求				12	192	146	46							4	8				
集中实践环节	军训类	1	GE6251	军事技能	必修	2					2 周											学工部
	专业实践类	2	CS3527	基本能力实训	必修	4						4 周										计算机学院
		3	CS3528	专业能力实训	必修	4									4 周							计算机学院
		4	CS3529	综合能力实训	必修	4													4 周			计算机学院
		5	CS3455	项目实训	必修	8														8 周		计算机学院
	毕业设计类	6	CS3460	毕业设计（论文）	必修	6														14 周	计算机学院	
	集中实践必修学分/学时小计及学分要求						28					2		4			4			4	8	6
学分/学时总计						184	2596	1994	346	256	27.75	30.75	4	28.25	31.25	4	24.8	12.8	4	8.25	6.25	