

计算机应用技术专业人才培养方案 (三年制)

编制人 : 吴永钦 (福建国科信息科技有限公司)
林丰平 (福州市榕智信息科技有限公司)
张金仙 (湄洲湾职业技术学院)
郑泛舟 (湄洲湾职业技术学院)

编制单位 : 信息工程系 (院)

编制日期 : 2026 年 6 月

审核人 : 陈峰震

专业负责人 : 张金仙

系院负责人 : 郑健

计算机应用技术专业（三年制）

人才培养方案内容提要

适用专业	计算机应用技术	专业代码	510201
适用年级	2026级	基本修业年限	三年
培养类型	普通高职	所在专业群名称	物联网应用技术专业群
入学要求	中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力		
开设课程总门数	50	开设公共课总门数	26
		开设专业课总门数	24
专业基础课总门数	6	专业基础课总门数是否满足6-8门要求	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
专业核心课总门数	6	专业核心课总门数是否满足6-8 门要求	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
总学时数	2786	总学时数是否满足3年制最低2500学时	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
公共基础课学时数	816	公共基础课学时占比	29.29%
		公共基础课学时占比是否满足最低25%要求	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
选修课学时数	336	选修课学时占比	12.06%
		选修课学时占比是否满足最低10%要求	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
实践教学学时数	1832	实践教学总学时数占比	65.76%
		实践教学总学时数占比是否满足最低50%要求	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
毕业要求	<p>本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 所修课程的成绩全部合格，修满141学分（其中：公共基础课程50学分，专业课程91学分）； 2. 毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与规格。 3. 达到《国家学生体质健康标准》及阳光健康跑相关要求。 4. 取得1本及以上与本专业相关的职业技能等级（资格）证书 5. 获得1项院级及以上比赛奖状或参与1项院级及以上活动 		

计算机应用技术专业人才培养方案

（三年制）

一、专业名称及代码

1.专业名称：计算机应用技术

2.专业代码：510201

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

学制：三年

四、职业面向与职业能力分析

（一）职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业技能等级 (资格)证书举例
电子信息大类 (51)	计算机类 (5102)	互联网和相关服务 (64) 软件和信息技术服务业 (65)	信息和通信工程技术人员 (2-02-10)、软件和信息技术服务人员 (4-04-05)	目标岗位：网络管理员、网络设备安装调试员、web 前端开发助理、系统运维技术人员、linux 系统管理员、信息采集员 发展岗位：网络工程师、高级运维工程师、web 前端开发工程师、数据分析师、 迁移岗位：软件测试工程师、移动应用开发工程师、IT 项目经理、售前技术支持工程师	网络与信息安全管理师、计算机程序设计员、信息通信运行管理员、HCIA/HCIP Datacom、红帽认证工程师、华为认证网络工程师、全国计算机等级考试二级（不含办公软件）、三级网络技术、三级数据库技术、计算机技术与软件专业技术资格（软考）、思科认证（CCNA/CCNP）、阿里云 ACA/ACP 认证

（二）职业能力分析

序号	岗位层次	职业岗位名称	典型工作任务	职业主要能力	对应核心课程	对应核心赛事	对应职业技能等级 (资格)证书
1	目标岗位	网络管理员	1. 企业局域网搭建与维护 2. 网络设备（交换机、路由器）配置与管理 3. 网络故障排查与处理	1. 掌握 TCP/IP 协议、网络拓扑设计能力 2. 熟练配置交换机、路由器 3. 具备网络故障诊断与排除能力	《计算机网络技术》 《网络设备安装与管理》	新一代信息技术赛道、人工智能赛道	网络工程师（国家软考）、CEAC 网络管理员、网络工程师（H3CNE）、信息通信网络运行管理

							员职业技能等级证书
2		Web 前端开发助理	1. 网页布局与样式实现 2. 前端交互效果开发 3. 配合后端完成数据对接	1. 掌握 HTML5/CSS3/JavaScript 基础 2. 熟练使用 VUE 框架进行开发 3. 具备响应式网页设计能力	《网页设计与制作》 《VUE 前端应用开发》	新一代信息技术赛道、蓝桥杯全国软件和信息技术人才大赛	软考网页制作员
3		系统运维技术员	1. Windows Server/Linux 系统安装与配置 2. 用户与权限管理 3. 系统日常监控与维护	1. 掌握 Windows Server 及 Linux 操作系统管理 2. 熟悉 Shell 命令及脚本编写 3. 具备系统日志分析与故障处理能力	《Windows Server 操作系统》 《Linux 操作系统》	新一代信息技术赛道、人工智能赛道	红帽认证系统管理员 (RHCSA)
4		数据采集专员	1. 根据需求设计采集方案 2. 使用工具或爬虫进行数据采集 3. 数据清洗与初步整理	1. 掌握 Python 编程基础 2. 熟悉网络爬虫及数据采集技术 3. 具备数据清洗与预处理能力	《Python 程序设计》 《信息采集技术》	人工智能赛道	数据分析师
5		网络工程师	1. 中大型网络规划与设计 2. 网络设备高级配置（路由、交换、安全） 3. 网络系统集成与优化	1. 具备网络架构设计与实施能力 2. 精通常路由协议、VLAN、ACL 等高级配置 3. 掌握网络性能分析与优化方法	《网络设备安装与管理》 《计算机网络技术》	新一代信息技术赛道、新华三赛项	
6	发展岗位	Web 前端开发工程师	1. 前端页面布局与组件化开发 2. 前端交互逻辑与状态管理 3. 前端项目构建、打包与性能优化	1. 精通 HTML5/CSS3/JavaScript 及响应式布局 2. 熟练掌握 VUE 框架及相关生态（Vuex/Vue Router） 3. 具备前端工程化能力（Webpack/Vite）及跨平台开发基础	《网页设计与制作》 《VUE 前端应用开发》 《跨平台应用开发》	蓝桥杯全国软件和信息技术人才大赛	软考网页制作员
7		数据分析师	1. 数据清洗与预处理 2. 数据可视化报表制作 3. 数据建模与业务分析报告撰写	1. 掌握 Python 数据分析库（Pandas/NumPy） 2. 熟悉数据库查询与数据提取（SQL） 3. 具备数据可视化工具使用能力（如 Tableau、ECharts）及基本统计分析方法	《数据分析方法》 《Python 程序设计》 《数据库应用技术》 《信息采集技术》	“泰迪杯”数据分析技能赛	数据分析师
8	迁移岗位	软件测试工程师	1. 编写测试用例 2. 执行功能测试、性能测试 3. 提交缺陷报告并跟踪	1. 掌握软件测试理论与方法 2. 熟悉测试工具（如 JMeter、Selenium） 3. 具备缺陷分析与文	《软件测试》 《Python 程序设计》 《数据库应用技术》		

				档撰写能力			
10	IT 售前技术支持工程师	1. 客户需求调研与方案编写 2. 产品演示与技术讲解 3. 投标文件技术部分撰写	1. 具备良好的沟通与表达能力 2. 熟悉计算机网络与系统集成知识 3. 掌握方案设计与文档编写能力	《计算机网络技术》 《网络系统集成》 《创新创业基础》	“互联网+”大学生创新创业大赛	软考信息系统项目管理师（高级） 华为售前解决方案认证	
11	移动应用开发工程师	1. 移动端界面布局与组件开发 2. 跨平台应用（Android/iOS）打包与调试 3. 移动端数据交互与性能优化	1. 掌握跨平台开发框架（如 uni-app、Flutter） 2. 熟悉移动端布局适配与手势交互 3. 具备 HTTP/WebSocket 数据对接及移动端调试能力	《跨平台应用开发》 《VUE 前端应用开发》 《网页设计与制作》	蓝桥杯全国软件和信息技术人才大赛		

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向软件和信息技术服务、互联网和相关服务等行业的信息和通信工程技术人员、软件和信息技术服务人员等职业，能够从事程序设计、数据采集与分析、网络管理、信息系统运行维护、前端开发等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、

信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

(4) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

(5) 掌握计算机信息处理技术、程序设计、网络操作系统、网络技术、网络安全、图像处理方面的专业基础理论知识；

(6) 掌握数据库应用、前端开发等技术技能，具有程序设计能力；

(7) 掌握数据采集、数据分析技术，具有使用多种方法进行数据采集、使用数据分析工具对数据进行描述性分析和趋势性预测分析的能力；

(8) 掌握网络设备的运维与管理技术，具有网络管理能力；

(9) 掌握信息系统部署与运维技术，具有系统部署与运维能力；

(10) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(11) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(12) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(13) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(14) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养 3 养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程设置与要求

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	形势与政策	1	16	第一至二学期
2	思想道德与法治	3	48	第一学期
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	第二学期
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	第一学期
5	中华民族共同体概论	1	16	第二学期

6	国家安全教育	1	16	第二学期
7	高等数学	4	64	第一或第二学期 或第一至第二学期
8	大学生体育与健康 1	1	22	第一学期
	大学生体育与健康 2	2	32	第二学期
	大学生体育与健康 3	1.5	26	第三学期
	大学生体育与健康 4	1.5	28	第四学期
9	大学英语 1	3.5	56	第一学期
	大学英语 2	4	72	第二学期
10	艺术与审美	1	16	第二学期或第三学期
11	大学语文	2	32	第一学期或第三学期
12	中华优秀传统文化	1	16	第三学期或第四学期
13	大学语文（应用文写作）	1	16	第二学期或第三学期
14	创新创业基础	2	32	第一学期
15	军事理论	2	36	第一学期
16	职业生涯规划与就业指导	2	32	第一学期和第四学期
17	劳动教育	1	16	第二学期
18	大学生心理健康教育	2	32	第一至第二学期
19	大学生安全教育	2	32	第一至第二学期
20	信息技术与人工智能	3	48	第一学期或第二学期
21	“四史”课程	1	16	第二学期或第四学期

（二）专业课程

1.专业基础课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	Python 程序设计	3	54	第二学期
2	计算机网络技术	3	54	第一学期
3	Windows Server 操作系统	3	54	第三学期
4	计算机导论	2	32	第三学期
5	网页设计与制作	3	54	第二学期
6	数据库技术及应用	3	54	第三学期

2.专业核心课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
----	------	----	----	------

1	数据处理与分析	3.5	64	第三学期
2	网络设备安装与管理	3.5	64	第四学期
3	Linux 操作系统	3.5	64	第三学期
4	VUE 前端应用开发	3.5	64	第三学期
5	跨平台应用开发	3.5	64	第四学期
6	数据可视化技术	3.5	64	第四学期

3.专业拓展课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	软件测试	2	32	第四学期
2	容器技术与运维	3.5	64	第四学期
3	网络安全技术基础 移动应用开发 数据存储与虚拟化技术 网络安全设备配置与管理 (以上课程 4 选一)	3.5	64	第四学期

4.集中实践课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	军事技能	3	78	第一学期
2	认识实习	1	26	第一学期
3	毕业设计	4	104	第四学期
4	岗位实习	20	520	第五学期
5	思政课实践	1	16	第四学期
6	艺术实践	1	16	第四学期
7	《数据处理与分析》综合实训	3	78	第五学期
8	《网络设备安装与管理》综合实训	5	130	第五学期
9	《跨平台应用开发》综合实训	6	156	第五学期

(三) 课程内容要求 (见附件)

七、教学计划总体安排

(一) 教学进程安排表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	学时分配			各学期周学时分配						授课方式	
					合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
								20W 【14W】	20W 【18W】	20W 【18W】	20W 【18W】	20W 【14W】	20W 【20W】		
公共基础课程	公共基础必修	1	思想道德与法治	3	48	40	8	4*12W							②
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	2*14W+4							②
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8		4*12W						②
		4	形势与政策	1	16	16	0	4*2W	4*2W	√	√	√	√		③
		5	中华民族共同体概论	1	16	16	0		2*8W						③
		6	军事理论	2	36	34	2	2×2W							③
		7	大学生心理健康教育	2	32	16	16	2×6W	2×10W						②
		8	职业生涯规划与就业指导	2	32	30	2	2×6W			2×10W				②
		9	劳动教育	1	16	12	4		2×8W						③
		10	创新创业基础	2	32	16	16	2*8W+16							③
		11	高等数学	4	64	32	32	2*14W	2*18W						②
		12	大学生体育与健康	6	108	0	108	2*11W	2*16W	2*13W	2*14W				②
		13	大学英语 1	3.5	56	36	20	4*14W							②
		14	大学英语 2	4.5	72	36	36		4*18W						②
		15	大学语文（应用文写作）	1	16	16	0			2*8W					
		16	国家安全教育	1	16	16	0		2*8W						②

		公共基础必修小计	39	640	384	256	19	15	3	3			
公共基础 限选	17	“四史”课程	1	16	16	0				2×8W			①
	18	人工智能导论	3	48	8	40	4*12W						②
	19	中华优秀传统文化	1	16	16	0				2*8W			②
	20	艺术与审美	1	16	16	0		2*8W					②
	21	大学生安全教育	2	32	16	16	2*8W	2*8W					③
		公共基础限选小计	8	128	72	56	5	2	0	2			
公共基础 任选	22	人文艺术类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③
	23	社会认识类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③
	24	工具类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③
	25	科技素质类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③
	26	创新创业类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③
		公共基础任选小计（至少选修3类，每类至少选修1门，至少3学分）	3	48	36	12		1	1	1	1	1	
		公共基础课程合计	50	816	478	338	24	18	3	6			
专业课程	专业基础 必修	27	Python 程序设计	3	54	26	28		4*13W+2				②
		28	计算机网络技术	3	54	26	28	4*13W+2					②
		29	Windows Server 操作系统	3	54	26	28			4*13W+2			②
		30	计算机导论	2	32	16	16			2*16W			②
		31	网页设计与制作	3	54	26	28		4*13W+2				②
		32	数据库技术及应用	3	54	26	28			4*13W+2			②
			专业基础必修小计（群共享课程用“●”标注）	17.0	302	146	156	4	8	10	0	0	0
专业 核心	33	数据处理与分析	3.5	64	32	32			4*16W				②
	34	◆网络设备安装与管理	3.5	64	32	32				4*16W			②

必修	35	Linux 操作系统	3.5	64	32	32			4*16W				②
	36	◆VUE 前端应用开发	3.5	64	32	32			4*16W				②
	37	跨平台应用开发	3.5	64	32	32				4*16W			②
	38	数据可视化技术	3.5	64	32	32				4*16W			②
专业核心必修小计（至少开设 2 门—3 门融入创新教育相关专业课程，并用“◆”标注专创融合课程）			21	384	192	192	0	0	12	12	0	0	
专业拓展限选	39	软件测试	2	32	16	16				2*16W			②
	40	容器技术与运维	3.5	64	32	32				4*16W			
专业拓展限选小计			5.5	96	48	48	0	0	0	6	0	0	
专业拓展任选	41	网络安全技术基础	3.5	64	32	32				4*16W			②
	42	移动应用开发	3.5	64	32	32				4*16W			②
	43	数据存储与虚拟化技术	3.5	64	32	32				4*16W			②
	44	网络安全设备配置与管理	3.5	64	32	32				4*14W			②
专业拓展任选小计（至少选修 2 学分）			3.5	64	32	32	0	0	0	4	0	0	
集中实践必修	45	军事技能	3	78	0	78	3W						②
	46	认识实习	1	26	0	26	1W						②
	47	毕业设计	4	104	0	104					4W		②
	48	岗位实习	20	520	0	520						20W	③
	49	思政课实践	1	16	0	16				4*4W			②
	50	艺术实践	1	16	0	16				2*8W			②
	51	《数据处理与分析》综合实训	3	78	8	70					3W		②
	52	《网络设备安装与管理》	5	130	16	114					5W		②

		综合实训											
	53	《跨平台应用开发》综合实训	6	156	20	136					6W		②
	集中实践必修小计		44	1124	44	1080							
	专业课程合计		91.0	1970	462	1508	4	8	22	22	0	0	
合计	课内周学时						28	26	25	28	0	0	
	总学分/总学时数		141	2786	940	1846							

(二) 课程学时比例

课程类别	课程性质	学分数	学时数			学时百分比 (%)
			讲授	实践	总学时	
公共基础课程	公共基础必修	39	384	256	640	22.97%
	公共基础限选	8	72	56	128	4.59%
	公共基础任选	3	36	12	48	1.72%
	小计	50	492	324	816	29.29%
专业课程	专业基础必修	17	146	156	302	10.84%
	专业核心必修	21	192	192	384	13.78%
	专业拓展限选	5.5	48	48	96	3.45%
	专业拓展任选	3.5	32	32	64	2.30%
	集中实践必修	44	44	1080	1124	40.34%
	小计	91	462	1508	1970	70.71%
合计		141	954	1832	2786	100.00%

(三) 教学计划安排 (按周安排)

学年	学期	军事技能	课堂教学	考试	劳动	集中性实训实习实践	毕业设计	岗位实习	机动	周数	备注
一	1	3	14	1	√				2	20	1. 入学教育结合军事技能安排; 2. 社会实践结合认识实习安排; 3. 毕业设计结合岗位实习安排。
	2		18	1	√				1	20	
二	3		18	1	√				1	20	
	4		18	1	√				1	20	
三	5		14	1	√	14	4		1	20	
	6							20		20	
合计										120	

八、实施保障

(一) 师资条件

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

1、专任教师

专任教师具有高校教师资格，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强信息化教学能力，

能够开展课程教学改革和科学研究。计算机应用技术专业现有专任教师 11 人，其中高级职称 8 人，中级职称 1 人，初级职称 2 人。校级“教学能手”1 人，校级教学新秀 1 人。高级职称占主讲教师比例 72.3%；“双师”素质教师 10 人，占 90.9%。专任教师中，“企业网络安全防护”的中级考评员 4 人，“java 应用程序”中级考评员 2 人，Javaweb 应用开发中级考评员 4 人。完成校级精品课程 2 门，获得省级教学能力大赛三等奖。专业教学团队编写校企合作教材 4 多门，出版教材 3 门。

表 1 专业专任教师情况一览表

序号	姓名	学历	学位	专业技术职务	职业资格	是否双师型	拟任课程
1	郑健	本科	硕士	教授	高校教师资格	是	Linux 操作系统
2	陈峰震	研究生	硕士	副教授	高校教师资格	是	跨平台应用开发
3	周向荣	本科	学士	副教授	高校教师资格	是	Python 程序设计
4	朱敏	本科	硕士	教授	高校教师资格	是	Windows Server 操作系统
5	刘敏	研究生	硕士	副教授	高校教师资格	是	数据库技术及应用
6	张金仙	本科	硕士	副教授	高校教师资格	是	Vue 前端应用开发
7	黄益国	本科	学士	讲师	高校教师资格	是	网络安全技术基础
8	郑泛舟	本科	学士	副教授	高校教师资格	是	网络设备安装与管理
9	陈爱萍	本科	硕士	副教授	高校教师资格	是	数据分析方法
10	石珊	研究生	硕士	助教	高校教师资格	否	信息采集技术
11	吴婷婷	研究生	硕士	助教	高校教师资格	是	数据可视化技术

2、专业带头人

张金仙，女，副教授，计算机应用技术专业带头人。从事计算机教学和科研工作，主讲《网页编程基础》、《Javascript 程序设计》、《Vue 前端应用开发》等课程；副主编教材 2 个；在国内本科学报、省级及以上刊物发表教育、教学研究论文近 10 篇；参与省级、市级课题 5 项，主持院级课题 3 余项；获得福建省教师能力大赛三等奖 1 项，曾获校“教书育人”先进个人、优秀教师、优秀教育工作者、优秀党员等荣誉称号。

3、本专业兼职教师

本专业校外兼职教师 3 人，专兼教师比例 3: 1。均为具有本科及以上学历、中级及以上专业技术职称、在计算机或电子信息领域的企业工作 5 年以上的从业经验、熟悉网络工程等技术。并具备良好的语言表达能力，能够热心指导和关心学生，能够带领和指导学生完成教学任务。

表 2 专业兼职教师情况一览表

序号	姓名	学历	学位	专业技术职务	职业资格	所在单位	拟任课程
1	张传杰	本科	学士	技术经理	CISP/CISAW/ISO 27001LA/PMP	福建国科信息科技有限公司	容器技术与运维
2	吴永钦	本科	学士	ICT 教研部负责人	CISP/SCSP/Routing&SwitchingE-PM	福建国科信息科技有限公司	数据存储与虚拟化技术
3	林丰平	本科	学士	高级工程师	CISP/SCSP/Routing&SwitchingE-PM	福州市榕智信息科技有限公司	网络安全设备配置与管理

(二) 教学设施

1、校内实训条件

计算机应用技术专业现拥有院内 5 个实验(训)室，包括软件工程实验室、软件开发实训室、计算机基础实验室、大数据实训室、物智实训室、网络综合实验室等 6 个实训室，多媒体演示同步教学机房 6 个，实训基地面积 1200 多平方米。实训基地配有硕士等学位的专业扎实、技能精湛的院内外专兼职管理、指导教师 8 名，实训基地拥有主流配置的计算机 300 多台。

表 3 校内实训设备情况一览表

序号	实验实训基地(室)名称	实验实训室功能(承担课程与实训实习项目)	面积、主要实验(训)设备名称及价值(估计)	工位数(个)	对应课程
1	软件开发实训室	前端开发、java\javaWeb\JavaEE 项目开发	180m2、电脑、投影设备等	56	网页编程基础、windows Server 操作系统
2	软件开发实训室	前端开发、java\javaWeb\JavaEE 项目开发	180m2、电脑、投影设备等	56	网页编程基础、windows Server 操作系统
3	计算机基础实训室	Java 程序设计、Web 前端设计与开发、数据库原理和应用、Python 程序设计	标准机房 交换机 2 台 电脑 50 台	50	计算机网络基础、数据库应用技术
4	大数据实训室	Linux 操作系统、数据信息采集、数据分析方法、跨平台应用开发	标准机房 交换机 2 台 电脑 50 台 大数据实训平台 1 套	50	Linuxr 操作系统、网络自动化运维、

5	物智实训室	机器学习与深度学习、语音识别与生成、图像智能处理、互联网数据分析与应用	标准机房 交换机 2 台 电脑 50 台 人工智能实训平台 1 套	50	网络综合布线、网络虚拟化技术应用
6	网络综合实训室	计算机网络技术、计算机网络构建与管理	标准机房 交换机 2 台 电脑 50 台	50	计算机网络基础、网络系统集成、网络设备的安装与管理

备注：工位指数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

2、校外实训基地

计算机应用技术专业目前与软通动力信息技术（集团）股份有限公司建立校外实训基地，为学生培训、共同开发科研项目等形式促进校企间深度合作，在办学体制创新、管理制度完善、运行机制改革进行探索、积极寻求适合本专业的发展途径。

表 4 校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	承担功能（实训实习项目）	工位指数（个）
1	杭州安恒信息技术股份有限公司福建分公司	1、学期末阶段实训项目 2、毕业设计项目综合实训	200
2	中国电信股份有限公司莆田分公司	1、学期末阶段实训项目 2、毕业设计项目综合实训	200
3	莆田市新目标网络科技有限公司	1、学期末阶段实训项目 2、毕业设计项目综合实训	200
4	福建莆田市网超信息技术咨询服务有 限公司	1、学期末阶段实训项目 2、毕业设计项目综合实训	200

备注：工位指数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2.图书文献基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：编程与软件开发、算法与数据结构、操作系统、计算机网络、人工智能与机器学习、计算机安全等与计算机相关的图书。

3.数字教学资源基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

表 5 教学课程学习资源一览表

序号	课程名称	空间学习资源地址	其它学习资源
1	计算机网络基础	http://mooc1.chaoxing.com/course/214130783.html	
2	Python 程序设计	https://mooc1.chaoxing.com/course/232697566.html	
3	网页编程基础	http://mooc1.chaoxing.com/course/225744320.html	https://tch.itvxb.com/textbook/detail/2c9382f67886fa340178a60a080e03d4
4	Windows Server 操作系统	https://mooc1-1.chaoxing.com/course/206085393.html	
5	网络综合布线	https://mooc1-1.chaoxing.com/course/82026104.html	
6	数据库应用技术	https://www.educoder.net/paths/243	

2、主要课程推荐教材

表 6 课程推荐教材一览表

课程名称	教材名称	作者	出版单位	出版时间
网页设计与制作	网页设计与制作案例	李志云	人民邮电出版社	2024
Windows Server 操作系统	Windows Server 网络操作系统项目教程 (Windows Server 2022) (微课版) (第 3 版)	杨云	人民邮电出版社	2024
计算机网络技术	计算机网络技术基础	盛立军	上海交通大学出版社	2023
跨平台移动应用开发	uni-app 移动应用开发	赵丙秀	人民邮电出版社	2024
软件测试	软件测试技术任务驱动式教程 (第 2 版)	吴伶俐 王明珠	北京理工大学出版社	2024
网络设备安装与管理	网络设备配置与管理项目式教程	周汉清	电子工业出版社	2023
Vue 前端应用开发	Vue.js 前端开发实战第 2 版	黑马程序员	人民邮电出版社	2023
Linux 操作系统	Linux 网络操作系统项目化教程	黑马程序员	高等教育出版社	2023
数据库应用技术	MySQL 数据库应用案例教程	黑马程序员	人民邮电出版社	2025-01

(四) 教学方法

以保证教学质量为目标，以技术技能培养为核心，根据“产教融合、项目带动式”人才培养模式特点进行教学方法、手段与教学组织的设计。

(1) “模仿”练习与个性“设计”相结合

“模仿”练习反复训练，学生能够快速熟悉开发流程，掌握设计要点。为进一步根据个性设计奠定基础。

（2）项目带动式

学生的学习过程就是完成一个项目的过程，考核主要依据是项目完成的质量和水平。由教师精心设计项目，由简单到复杂，局部到整体。通过项目“实战“练习主，专业技能与实际工作接轨。

（3）充分利用信息技术手段和网络教学资源（国家精品在线开放课程、中国大学慕课平台、省级在线开放课程）开展教学。

（4）促进书证融通。将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学。将课程思政融入到每一个专业课堂中，在课程中搭载具有丰富的思想政治教育元素的红色经典艺术内容，具有思政育人的功能，将思想政治教育与专业技术融会贯通。

（五）质量保障

1.建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计等专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.专业教研室应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。结合学院建设的教学质量诊改平台，从学生入口、培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

九、毕业要求

本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

（一）学时学分要求

学生在学校规定年限内，修满专业人才培养方案规定的学时学分，完成规定的教学活动，必修课全部及格，选修课完成最低学分。具体如下：

序号	课程类型	应修学分	应修学时
1	公共基础课程	50	816
2	专业课程	91	1970
合计		141	2786

(二)其他要求

1. 毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与规格。
2. 达到《国家学生体质健康标准》及阳光健康跑相关要求。
3. 取得 1 本及以上与本专业相关的职业技能等级（资格）证书（详见下表）：

序号	证书名称	证书等级	颁证单位
1	网络与信息安全管理 员	中级工（四级） 高级工（三级）	该工种职业技能等级评价机构
2	计算机程序设计员	中级工（四级） 高级工（三级）	该工种职业技能等级评价机构
3	信息通信运行管理员	中级工（四级） 高级工（三级）	该工种职业技能等级评价机构
4	HCIA/HCIP Datacom	HCIA（华为认证 ICT 工程师）、HCIP（华 为认证 ICT 高级工程 师）	华为技术有限公司
5	红帽认证工程师	RHCSA（红帽认证系统 管理员）、RHCE（红 帽认证工程师）	红帽公司（Red Hat）
6	华为认证网络工程师	HCIA（华为认证 ICT 工程师）	华为技术有限公司
7	全国计算机等级考试 （不含办公软件）	二级	教育部教育考试院
8	网络工程师	中级	教育部教育考试院
9	数据库工程师	中级	教育部教育考试院
10	计算机技术与软件专 业技术资格（软考）	初级资格（助理工程 师/技术员）、中级资 格（工程师）	中华人民共和国人力资源和社会保障 部、中华人民共和国工业和信息化部
11	思科认证（CCNA/CCNP）	CCNA（思科认证网络 工程师）、CCNP（思 科认证网络高级工程 师）	思科公司（Cisco），由 Pearson VUE 组织实施考试
12	阿里云 ACA/ACP 认证	ACA（阿里云认证助理 工程师）、ACP（阿里 云认证专业工程师）	阿里云公司

4. 获得 1 项院级及以上比赛奖状或参与 1 项院级及以上活动

序号	赛事名称	活动名称
1	职业院校技能大赛	海峡两岸师生妈祖文化研习夏令营
2	世界技能大赛（信息与通信技术类）	“海祭妈祖”大典及文化系列活动
3	一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛	“春祭妈祖”大典及文化系列活动
4	创新创业大赛（包括但不限于大学生创新大赛、挑 战杯、创青春、iCan 大赛等）	妈祖文化论坛志愿者服务
5	蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	无偿献血活动
6	福建省大学生人工智能创意赛	校运动会
7	福建省大学生计算科学与智能创新大赛	暑期“三下乡”社会实践活动
8	海峡两岸大学生职业技能竞赛	学院校园文化艺术节、五四大合唱
9	其他院级或政府部门主办的各类竞赛	文明志愿服务活动

十、办学特色（包括人才培养模式、校本特色、区域特色描述）

计算机应用技术专业人才培养模式依托校企合作，构建了 2+0.5+0.5 的“六合一，三结合”的人才培养模式。

六合一即为“学校与企业合一”、“教师与师傅合一”、“学生与学徒合一”，“作品与产品合一”，“上课与上班合一”、“育人与创收合一”人才培养架构。三结合即为“工程教育理念和行业丰富工程实践经验相结合、人才培养标准与产业前沿应用人才需求相结合、线上教育与线下实训相结合”的三结合方式，让学生在职业生涯初期构筑适应企业和社会要求的匹配接口。

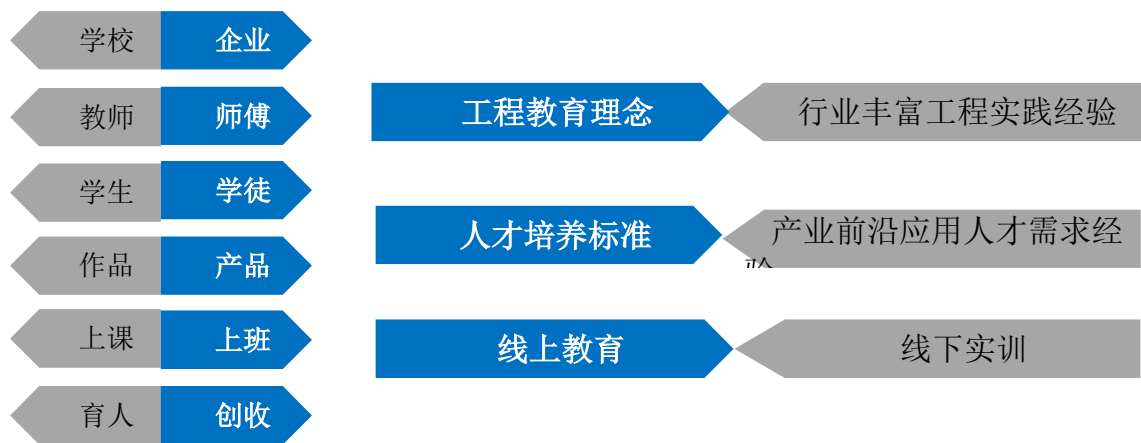


图 1 六合一，三结合的人才培养模式

十一、附录

1. 公共基础课程说明表
2. 专业基础课程说明表
3. 专业核心课程说明表
4. 专业拓展课程说明表
5. 集中实践教学课程说明表

附件 1

公共基础课程说明表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
1	思想道德与法治	通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。	以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、案例教学法
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过该课程的教学，帮助学生掌握马克思主义中国化的历程和理论成果，了解党的路线、方针和政策，帮助大学生树立正确的世界观、人生观和价值观；自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决现实问题的能力；确立中国特色社会主义的共同理想和信念。坚定走中国特色社会主义道路的信念，坚定建设和发展中国特色社会主义的信心，坚定对党和政府的信任，增强实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴的历史使命感与社会责任。	以马克思主义中国化的历程和理论成果为主线，帮助学生了解党的路线、方针和政策，树立正确的世界观、人生观和价值观；自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决现实问题；确立中国特色社会主义的共同理想和信念。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过该课程的教学，引导学生系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想的理论成果和思想精髓，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华。深刻理解“十个明确”、“十四个坚持”、“十三个方面成就”的重要内容及内在逻辑，进一步增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，努力成长为担当民族复兴大任的时代新人。	课程系统论述习近平新时代中国特色社会主义思想的科学理论体系，让学生掌握当代中国马克思主义观察世界、分析国情的思维方法，使大学生能自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决新时代中国特色社会主义建设过程中出现的现实问题的能力；使大学生确立新时代中国特色社会主义的共同理想和信念。	全程运用多媒体进行教学
4	形势与政策	通过该课程的教学，帮助学生提高思想政治素质，正确认识国内外形势，增强民族自信心和自豪感，增强建设中国特色社会主义的信心；有助于学生拓宽视野，改善知识结构，了解我国社会改革与发展的实践与进程。	本课程通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生及时了解和正确对待国内外重大时事，引导学生牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，增强大学生执行党和政府各项重大路线、方针和政策的自觉性和责任感。	采用课堂讲授、线上授课、线下专题讲授、形势报告讲座方式。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	教学方法与手段
5	中华民族共同体概论	通过该课程的教学，帮助学生掌握中华民族共同体的理论内涵、历史渊源及现实意义，理解各民族共同团结奋斗、共同繁荣发展的核心要义，熟悉党的民族政策与实践路径。培养学生具备运用马克思主义民族理论分析现实问题的能力，增强跨文化沟通与民族团结实践能力，最终强化中华民族共同体意识，坚定文化自信与国家认同，培养维护民族团结、促进社会和谐的责任感。	课程内容紧扣理论与实践相结合的原则，涵盖中华民族共同体的理论基础、历史渊源、文化根基及新时代实践路径。帮助学生掌握中华民族共同体形成逻辑、历史贡献与政策体系，提升政策理解与跨文化沟通能力，增强“五个认同”，树立民族团结意识与责任感。	案例教学、互动研讨与实践教学、线上线下结合教学
6	军事理论	军事理论课程以国防教育为核心，通过系统化的军事教学实践，帮助大学生掌握基础军事理论知识体系。课程旨在实现三大育人目标：一是筑牢国家安全根基，增强国防观念与国家安全意识；二是培育家国情怀，强化爱国主义、集体主义精神；三是锻造纪律素养，提升组织纪律性与团队协作能力。通过多维度的素质培养，该课程不仅有效促进大学生综合素质的全面发展，更为中国人民解放军储备优质兵员、培养高素质预备役军官奠定了坚实基础。	教学内容涵盖中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备、共同条令教育与训练、轻武器射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等方面。教学要求如下：增强学生的国防观念，强化其关心国防、热爱国防、自觉参加和支持国防建设的意识。帮助学生明确我军的性质、任务和军队建设的指导思想，树立科学的战争观和方法论。引导学生牢固树立“科学技术是第一生产力”的观点，激发其开展技术创新的热情。培养学生为国防建设服务的思想，培育坚定的爱国主义精神。	采用课堂授课、线上平台、系列讲座等形式
7	大学生心理健康教育	使大学生能够关注自我及他人的心理健康，树立起维护心理健康的意识，学会和掌握心理调节的方法，解决成长过程中遇到的各种问题，有效预防大学生心理疾病和心理危机的发生，提升大学生的心理素质，促进大学生的全面发展和健康成长。	主要内容为大学生自我认知、人际交往、挫折应对、情绪调控、个性完善，学会学习，恋爱认知和职业规划等。针对学生的认知规律和心理特点，采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式，有针对性地讲授心理健康知识，开展辅导或咨询活动，突出实践与体验。	采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式。
8	职业生涯规划与就业指导	通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，促使学生能理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。引导学生掌握职业生涯发展的基本理论和方法，促使大学生理性规划自身发展，在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业。	本课程着力聚焦职业生涯规划基础知识、基本理论、自我探索、生涯与职业决策以及大学生职业规划的制定与实施等内容，基本涵盖了大学生在职业生涯规划过程中所需的各类知识与技巧。课程紧密贴合学生求职、创业的实际需求，将求职心理学、社会学、品德修养以及职业素养等知识与技能有机融合，致力于培养学生在求职、创业等方面的专业技能，塑造良好的求职心理品质，增强综合职业素养，从而全面提升学生的就业能力。	采用课堂讲授、典型案例分析、行为测试、小组讨论、见习参观等方法。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
9	劳动教育	注重围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动法规、劳动安全、创新创业，结合专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观。	结合学院垃圾分类、志愿服务、劳动精神、劳模精神、工匠精神、学生实训等劳动教育与实践开展情况，从“理解劳动的意义”“树立正确的劳动态度”“锻炼劳动能力”和“尊重劳动成果”等模块，阐释了劳动思想、劳动知识、劳动技能和劳动实践等有关内容。	采用课堂讲授、专家讲座、专题实训、实践活动等形式相结合。
10	创新创业基础	以培养学生的创新思维和方法培养核心、以创新实践过程为载体，激发学生创新意识、培养学生创新思维和方法、了解创新实践流程、养成创新习惯，进而全面提升大学生创新六大素养为主要课程目标，为大学生创业提供全面指导，帮助大学生培养创业意识和创新创业能力。为有志于创业的大学生提供平台支持，让大学生在最短的时间内最大限度地延展人生的宽度和广度。	本课程遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合，经验传授与创业实践相结合，紧密结合现阶段社会发展形势和当代大学创业的现状，结合大学生创业的真实案例，为大学生的创业提供全面的指导和大学生的创业进行全面的定位和分析，以提高大学生的创业能力。	采用头脑风暴、小组讨论、角色体验等教学方式，利用翻转课堂模式，线上线下学习相结合。
11	高等数学	使学生能运用数学中的微分方程、微分方程、概率论与数理统计、线性规划等相关的基本思想方法解决实际学习和工作出现的问题，培养学生的职业技能。提供学生特有的运算符号和逻辑系统，使学生具有数学领域的语言系统；提供学生认识事物数量、数形关系及转换的方法和思维的策略，使学生具有数学的头脑。引导学生思考，提升思维品质，提高学生的认知能力、想象能力、判断能力、创新创造能力等，为未来可持续发展夯实基础。	本课程主要包括微积分、线性代数、线性规划、概率统计等方面的内容，以专业及岗位需求确定教学内容，选择内容组合模块，制定并动态调整贴合实际的差异化课程教学方案。在教学中，以知识教学为载体，突出数学思想和方法，着力提高学生数学素质和思维能力。选取每章知识点所涉及的典型数学思想与方法加以叙述，例举该思想或方法在实际问题中的典型案例，使学生深入体会常用数学思想方法，提高思维能力和数学素养。	采用多媒体课件与板书相结合的教学手段，运用超星平台，课前推送学习资源，课上展开头脑风暴、讨论、问卷调查等课堂活动，课后布置作业及小测。
12	大学生体育与健康	体育课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程； 1.身心健康目标：增强学生体质，促进学生的身心健康和谐发展，养成积极乐观的生活态度，形成健康的生活方式，具有健康的体魄； 2.运动技能目标：熟练掌握健身运动的基本技能、基本理论知识及组织比赛、裁判方法；能有序的、科学的进行体育锻炼，并掌握处理运动损伤的方法； 3.终身体育目标：积极参与各种体育活动，基本养成自觉锻炼身体的习惯，形成终身体育的意识，能够具有一定的体育文化欣赏能力。	主要内容有体育与健康基本理论知识、大学体育、运动竞赛、体育锻炼和体质评价等。 1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核； 2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等； 3、学生体质健康标准测评。 充分反映和体现教育部、国家体育总局制定的《学生体质健康标准（试行方案）》的内容和要求。	讲授、项目教学、分层教学，专项考核。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
13	大学英语 1、2	本课程是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善四项学科核心素养的发展目标。	以职业需求为主线开发和构建教学内容体系，以英语学科核心素养为核心，培养英语综合应用能力，巩固语言知识和提高语言技能；通过开设行业英语激发学生的学习兴趣与动力，提高就业竞争力，为将来走上工作岗位准备必要的职场英语交际能力，即可以用英语完成常规职场环境下基本的涉外沟通任务，用英语处理与未来职业相关的业务能力，并为今后进一步学习和工作过程中所需要的英语打好基础。	任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。
14	大学语文	通过文学体会语文魅力的同时，将文学中固有的智慧、感性、经验、审美意识、生命理想等等发掘和展示出来，立德树人，传扬中华优秀传统文化。同时进一步提高大学生阅读分析能力和写作表达能力，培养学生的人文精神和职业素养。	本课程精选经典古诗文 30 篇左右，作品以经典名著为主，兼顾各类体裁，从作家的人生经历、作品的背景、作品的思想内容及艺术特色等诸多方面作深入细致地剖析，以点带面，使学生了解和掌握各历史阶段的文学的全貌，提高学生思考、欣赏和分析作品的的能力，密切联系当今社会生活实际尤其是大学生生活实际，开展丰富多彩的校园活动，将课堂学习情况与课外学习效果结合起来对学生进行综合评价。	采用小组讨论、角色体验等教学方式，利用翻转课堂模式，线上线下学习相结合。
	大学语文 (应用文写作)	高职大学生写作能力主要是指针对专业、工作、生活需要的各种写作实践。以普通中学学生已基本具备的写作知识和写作能力为起点，提高学生对写作材料的搜集、处理能力，进一步拓展学生写作理论知识以提高学生的写作能力，强化思维训练，让学生理解并掌握书面表达的主要特征和表达方式与技巧，加强主体的思想素养与写作技能训练。	让学生了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求，通过对常用文书的摹写实践和写作语言的训练，掌握不同文体的行文规则，加深对理论的认识，满足学生将来职业生涯和日常生活、学习的需要。	采用小组讨论、角色体验等教学方式，利用翻转课堂模式，线上线下学习相结合。
15	国家安全教育	1.知识目标：系统掌握总体国家安全观的核心内涵，理解“12+4”重点领域安全的定义、威胁与维护方法。 2.能力目标：具备分析国家安全问题的能力，能够结合专业领域提出维护国家安全的对策。 3.素质目标：树立国家安全底线思维，强化责任担当，践行总体国家安全观。	重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。包括国家安全的内涵、原则、总体安全观、重点领域；国家安全形势；国际战略形势。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识。	课堂讲授、案例分析、网络视频、小组讨论、实践教学

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
16	信息技术与人工智能	本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。	本课程由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块是必修或限定选修内容，是提升学生信息素养的基础，主要内容包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。 拓展模块是选修内容，各系结合区域产业需求和地方资源、不同专业需要和学生实际情况，自主确定拓展模块教学内容。深化学生对信息技术的理解，拓展其职业能力的基础，主要包含信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链等内容。	通过任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。拓展模块采用线上授课方式。
17	中华优秀传统文化	知识目标：要求学生比较系统地熟悉中华优秀传统文化；正确分析传统文化与现代化文明的渊源；懂得中国传统文化发展的大势，领悟中国文化主体精神。 能力目标：要求学生能够具备从文化角度分析问题和批判继承中国传统文化的能力；学生能够具备全人类文化的眼光来看待各种文化现象的能力。 素质目标：使学生能正确认识与消化吸收中国传统文化中的优良传统，增强学生的民族自信心、自尊心、自豪感，培养高尚的爱国主义情操。	学习传统文化中的哲学思想、中国文化中的教育制度、伦理道德思想、中国传统文化的民俗特色、传统文学、传统艺术、古代科技、医药养生、建筑、体育文化的发展与影响；了解莆田妈祖文化的简介和精神。	线上线下结合方式
18	艺术与审美	能力目标： 1.能在艺术欣赏实践中，保持正确的审美态度。 2.能用各类艺术的欣赏方法去欣赏各类艺术作品。 3.能发展个人形象思维，培养自主创新精神和实践能力，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。 素质目标： 1.通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等。2.保持积极进取、乐观向上的生活态度，具备脚踏实地、善于学习的品格。3.发扬团队合作精神，养成善于与人交流和合作的作风。	通过明确不同门类艺术的语言要素与特点，所具有的审美特征，积累中外经典艺术名作素材，了解最新艺术创作成果，完善个人知识结构体系。通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等，树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，尊重多元文化，提高人文素养。	线上线下结合方式

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
19	大学生安全教育	<p>1.知识目标：使学生掌握国家安全观念、法律法规、防范电信网络诈骗、禁毒、网络安全、应急处理等基本安全知识。</p> <p>2.能力目标：培养学生具备火灾逃生、地震自救、溺水急救、交通安全、反诈识骗等实践操作能力。</p> <p>3.素质目标：提升学生遵纪守法意识，增强心理素质，培养面对压力、挫折的自我调适能力，形成良好的安全行为习惯。</p>	<p>本课程理论课根据打击治理防范电信网络诈骗形势政策变化实时更新教学内容，讲授高发电信诈骗犯罪活动的套路和手段，强化学生对《反电信网络诈骗法》的掌握，使学生掌握反诈识骗技巧。实践课以讲座、网课、演练等方式开展，包括国家安全观念、法律法规、反诈、网络安全、应急处理等方面知识，注重培养学生的危机应对能力和自我保护技能。旨在提高学生的安全素养，增强法治意识，确保在面临安全风险时能够做出正确判断和有效应对。</p>	<p>可采用课堂授课、系列讲座、社会实践等方式。</p>
20	“四史”课程	<p>教育引导學生深刻把握党的历史发展主题和主线、主流和本质，深刻理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”，不断从中深入领会学习马克思主义理论的重要意义，感悟马克思主义的真理力量，持续激发学生爱党爱国爱社会主义的巨大热情，增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，做到不忘历史、不忘初心，知史爱党、知史爱国。</p>	<p>包含党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，涵盖我们党领导人民进行艰苦卓绝的斗争历程和社会主义发展的几百年历程。</p>	<p>线上课程，主要采取案例分析、情景模拟、课后成果检验等方法。</p>

附件 2

专业基础课程说明表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	Python 程序设计	本课程旨在使学生掌握 Python 编程语言的基础语法、程序结构、函数、文件操作及常用第三方库的使用。培养学生面向对象编程思维，能够独立编写规范、可读的 Python 程序解决实际问题。通过项目实践，提升学生的逻辑分析能力、代码调试能力及团队协作意识，为后续数据分析、信息采集、Web 开发等课程奠定坚实的编程基础。课程注重计算思维训练，使学生理解程序设计及计算机解决问题的基本方法，养成良好的编程习惯和职业素养。	<p>教学内容：Python 开发环境搭建、变量与数据类型、流程控制（顺序、分支、循环）、字符串与列表、元组与字典、函数定义与调用、模块与包、文件读写、异常处理、面向对象编程（类与对象）、常用标准库（math、random、datetime）及第三方库（requests、pandas 基础）的简单应用。</p> <p>教学要求：要求学生能独立编写不少于 200 行代码的完整程序；掌握基本的代码调试技巧；能够使用函数实现代码复用；理解类与对象的基本概念；完成一个综合项目（如学生成绩管理系统或简易爬虫）。考核采用“平时作业+项目实践+期末机试”相结合的方式。</p>	采用“项目驱动+案例教学”模式	考试
2	计算机网络技术	本课程旨在使学生掌握计算机网络的基本概念、OSI 和 TCP/IP 体系结构、IP 地址规划、子网划分、常见网络协议（ARP、ICMP、TCP、UDP、HTTP 等）的工作原理。培养学生网络组建、网络配置及故障排查能力。能够使用 Wireshark 等工具捕获和分析数据包，理解网络通信过程。为后续网络设备安装与管理、网络系统集成、网络安全等课程提供理论支撑，并树立网络安全意识。	<p>教学内容：计算机网络定义、分类与拓扑结构；OSI 七层模型与 TCP/IP 四层模型；物理层与传输介质；数据链路层（MAC 地址、以太网、交换机原理）；网络层（IP 协议、路由、ARP、ICMP、子网划分与 CIDR）；传输层（TCP 三次握手、UDP）；应用层（DNS、HTTP、FTP、DHCP）；无线网络基础；网络故障常用命令（ping、tracert、ipconfig、netstat）。要求：学生能独立完成小型局域网规划与 IP 分配；熟练使用抓包工具分析协议交互；掌握子网划分计算；能够排查常见网络故障。</p>	采用“理实一体化”教学模式	考试
3	Windows Server 操作系统	本课程旨在使学生掌握 Windows Server 操作系统的安装、配置与管理技能。培养学生独立搭建和管理网络服务器（域控制器、DNS、DHCP、Web、FTP 等）的能力。理解活动目录、用户与组策略、磁盘管理、系统备份与恢复等核心概念。通过项目实践，提升学生系统运维、安全加固及故障排除能力，为从事系统运维、网络管理等岗位打下基础，并养成良好的职业规范。	<p>教学内容：Windows Server 安装与初始配置；用户和组管理；NTFS 文件系统权限；磁盘管理（基本磁盘、动态磁盘、RAID）；网络服务配置（DHCP、DNS、IISWeb、FTP）；活动目录（AD）的安装与管理；组策略应用；系统备份与恢复；远程桌面管理；性能监视与事件查看。要求：学生能独立完成域环境搭建；配置常见网络服务并测试；掌握用户权限委派；能够利用组策略实现统一配置；完成一个企业网络服务综合项目（如搭建域控+DNS+DHCP+Web 服务器）。</p>	采用“理实一体化”教学	考试

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
4	计算机导论	本课程是计算机专业的入门启蒙课，旨在使学生了解计算机科学的基本知识体系、发展历程及前沿技术。掌握计算机硬件组成、数据表示与存储、软件分类、操作系统功能、网络基础、算法与程序设计基本思想。培养学生计算思维和信息素养，激发专业学习兴趣。帮助学生建立对计算机学科的整体认知，为后续专业课程（程序设计、网络、数据库等）提供宏观视野，并树立正确的职业伦理观。	教学内容：计算机发展史与分类；数制转换（二进制、八进制、十六进制）与数据编码（ASCII、Unicode）；计算机硬件系统（CPU、内存、外存、I/O 设备）；软件系统（系统软件、应用软件）；操作系统基本功能；算法基础（流程图、伪代码）；程序设计语言发展；数据库与信息系统简介；计算机网络与因特网基础；计算机新技术（人工智能、大数据、云计算）；信息安全与职业道德。要求：学生能熟练进行数制转换；能够绘制简单算法的流程图；了解计算机各部件功能。	采用“案例导入+概念讲解+互动讨论”的教学方式	考试
5	网页设计与制作	本课程旨在使学生掌握网页设计与制作的基本技能，能够独立完成静态网站的开发。要求学生熟练使用 HTML5 构建网页结构，运用 CSS3 进行样式布局，初步掌握 JavaScript 实现简单交互效果。培养学生审美能力、用户体验意识及代码规范习惯。为后续 VUE 前端应用开发、跨平台应用开发等课程奠定前端基础，同时提升学生的项目协作能力和创新能力。	教学内容：HTML 基础（标签、表格、表单、多媒体）；CSS 基础（选择器、盒模型、浮动、定位；CSS3 新特性（过渡、动画、变形）；响应式网页设计（媒体查询）；JavaScript 基础（变量、函数、事件、DOM 操作）；简单交互效果实现；网站发布流程（域名、空间、FTP 上传）。 要求：学生能独立制作 5 页以上、兼容主流浏览器的静态网站；能够编写简单的 JS 表单验证或轮播图效果；掌握 Chrome 开发者工具调试页面。	采用“案例教学+项目实战”模式	考试
6	数据库技术及应用	本课程旨在使学生掌握数据库的基本原理和设计方法，能够熟练使用 SQL 语言进行数据定义、操作和查询。培养学生根据实际需求进行数据库建模、规范化设计的能力。掌握事务管理和数据库备份恢复的基本技能。为后续数据分析、Web 开发、软件测试等课程提供数据存储与访问支持，同时培养学生数据管理的工程化思维和安全意识。	教学内容：数据库基本概念（关系模型、主键、外键）；E-R 图设计与关系模式转换；SQL 语言（DDL 建表、DML 增删改、DQL 单表查询、多表连接查询、子查询、聚合函数）；索引与视图；事务与并发控制基础；数据库备份与恢复；简单存储过程；数据库安全（用户权限）。以 MySQL 或 SQL Server 为平台。要求：学生能根据需求完成数据库概念设计和逻辑设计；熟练编写复杂 SQL 查询（多表、分组、排序）；掌握备份还原方法；完成一个小型数据库应用系统的设计与实现（如学生选课系统）。	采用“理论+实践”一体化教学模式	考试

附件 3

专业核心课程说明表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	数据处理与分析	本课程旨在使学生掌握数据分析的基本方法和流程，能够运用 Python 数据分析库（Pandas、NumPy、Matplotlib）进行数据清洗、探索性分析、统计建模与可视化呈现。培养学生从数据中发现规律、提炼洞察的能力。理解常用统计分析方法（描述统计、相关性分析、假设检验、回归分析）及其应用场景。通过项目实践，提升学生解决实际业务问题的数据思维，为从事数据分析、数据运营等岗位提供核心技能支撑。	<p>教学内容：数据分析流程介绍；NumPy 数组运算；Pandas 数据操作（Series、DataFrame、数据读写、数据清洗、分组聚合、合并连接）；数据可视化（Matplotlib/Seaborn 绘图）；描述性统计分析（均值、中位数、标准差、四分位数）；相关性分析与热力图；假设检验基础（t 检验）；线性回归分析；时间序列分析入门；数据分析报告撰写。要求：学生能使用 Pandas 完成数据清洗和转换；独立完成探索性数据分析（EDA）；绘制常用统计图表；完成一个综合数据分析项目（如电商销售数据分析）。</p>	采用“案例驱动+项目实战”模式	平时实验+期末项目+理论笔试
2	网络设备安装与管理	本课程旨在使学生掌握中小型企业网络的规划、设备配置与管理能力。能够熟练配置交换机（VLAN、STP、链路聚合）和路由器（静态路由、动态路由 RIP/OSPF、ACL、NAT），具备网络故障排查和网络优化能力。培养学生工程化思维和文档撰写能力。通过项目实践，使学生能够独立完成企业网络从规划到实施的全流程，为从事网络工程师、网络管理员等岗位提供核心技能支撑。	<p>教学内容：网络设备基本配置（Console、Telnet、SSH 登录）；交换机配置（VLAN 划分、Trunk、VTP、STP、端口安全）；路由器配置（静态路由、默认路由、RIPv2、OSPF 单区域）；访问控制列表（标准 ACL、扩展 ACL）；网络地址转换（静态 NAT、动态 NAT、PAT）；网络规划与设计（IP 地址规划、设备选型）；网络故障排查方法（ping、tracert、show 命令）；网络设备维护与升级。要求：学生能独立完成中小型企业网络搭建（50-100 节点）；熟练配置 VLAN 间路由；掌握 ACL 实现访问控制；能够排查常见网络故障。</p>	采用“仿真+真机”混合教学	平时实验+综合项目+理论考试

3	Linux 操作系统	<p>本课程旨在使学生掌握 Linux 操作系统的安装、配置及常用命令操作,具备 Linux 系统管理和网络服务搭建能力。培养学生熟练使用命令行进行文件管理、用户权限管理、进程管理、软件包管理及 Shell 脚本编写。掌握常见网络服务 (SSH、Apache/Nginx、Samba) 的配置与管理。通过项目实践,提升学生系统运维能力,为后续容器技术、云计算、网络安全等课程奠定基础,并为从事系统运维工程师岗位提供核心技能。</p>	<p>教学内容: Linux 发行版介绍与安装 (CentOS/Ubuntu); 文件系统与目录结构; 文件操作命令 (ls、cd、cp、mv、rm、chmod、chown); 用户与组管理; 进程管理 (ps、top、kill); 软件包管理 (yum/apt、源码编译); Vim 编辑器使用; Shell 基础与正则表达式; Shell 脚本编写 (变量、条件判断、循环); 网络配置与 SSH 远程管理; Web 服务器 (Apache/Nginx) 安装与配置; 防火墙基础 (firewalld/iptables)。要求: 学生能熟练使用常用命令; 独立编写 Shell 脚本完成自动化任务; 配置 LAMP/LNMP 环境。</p>	采用“虚拟机+命令行”教学模式	平时操作+脚本项目+期末机试
4	VUE 前端应用开发	<p>本课程旨在使学生掌握 VUE.js 前端框架的核心概念与应用开发技能。能够使用 VUE 构建响应式、组件化的单页面应用 (SPA), 掌握数据绑定、路由、状态管理等核心技术。培养学生前端工程化思维和组件化开发能力。通过项目实践,提升学生与后端协作开发的能力,为后续跨平台应用开发、全栈项目开发提供框架基础,并为从事 Web 前端开发工程师岗位提供核心技能支撑。</p>	<p>教学内容: VUE 基础 (MVVM 模式、VUE 实例、模板语法、数据绑定、指令系统、计算属性与侦听器); 组件化开发 (组件定义、props、\$emit、插槽); 生命周期钩子函数; VUE CLI 脚手架使用; 路由管理 (Vue Router, 嵌套路由、路由守卫); 状态管理 (Vuex/Pinia, state、mutations、actions); Axios 前后端数据交互; 组合式 API (Composition API) 基础; 项目打包与部署 (Webpack/Vite)。要求: 学生能独立开发完整的 VUE 单页面应用; 掌握组件通信方法; 能够使用路由实现页面跳转; 调用后端 API 完成数据展示。</p>	采用“案例进阶式”教学	平时作品+期末项目+理论笔记
5	跨平台应用开发	<p>本课程旨在使学生掌握跨平台应用开发的基本方法和主流框架 (uni-app 或 Flutter), 能够使用一套代码构建运行于 iOS、Android 及 Web 端的应用。培养学生跨平台 UI 设计、组件化开发、原生能力调用及应用打包发布的能力。理解跨平台开发与原生开发的差异与选型原则。通过项目实践,提升学生移动端应用开发综合能力,为从事移动应用开发、全栈开发等岗位提供技术支撑。</p>	<p>教学内容: 跨平台开发框架选型与对比 (uni-app/Flutter/React Native); 开发环境搭建 (HBuilderX/Android Studio); 页面布局与组件 (Flex 布局、常用 UI 组件); 路由与页面跳转; 状态管理; 数据请求与缓存; 调用原生能力 (相机、定位、存储); 条件编译 (平台差异化处理); 打包与发布 (APK、IPA、H5); 项目调试与性能优化; 第三方插件使用。要求: 学生能独立完成一个跨平台应用; 掌握页面布局和组件使用; 能够调用至少一种原生能力; 完成 Android 端打包。</p>	采用“演示+跟做+拓展”模式,教师边写代码边讲解,学生同步实践。	平时实验+期末项目+课堂表现

	<p style="text-align: center;">数据可视化技术</p>	<p>本课程旨在使学生掌握数据可视化的基本原理和主流工具的使用方法，能够将数据转化为直观、美观、可交互的图表和仪表盘。培养学生选择合适的图表类型、设计视觉元素及使用 Python 可视化库 (Matplotlib、Seaborn、PyEcharts) 或商业智能工具 (Power BI/Tableau) 进行数据呈现的能力。通过项目实践，提升学生数据故事讲述能力，为从事数据分析、商业智能等岗位提供可视化支撑。</p>	<p>教学内容：数据可视化基础理论（视觉编码、图表类型选择、色彩设计）；Python 可视化 (Matplotlib 基础绘图、Seaborn 统计图表、PyEcharts 交互式图表)；Pandas 可视化；商业智能工具入门 (Power BI/Tableau：数据导入、建模、仪表盘设计)；高级可视化（热力图、地图、词云）；动态可视化与实时数据展示；数据大屏设计基础；可视化报告撰写。 要求：学生能根据数据类型选择合适图表；使用 Python 或 BI 工具制作多图表仪表盘。</p>	<p>采用“案例驱动+工具对比”教学</p>	<p>过程性考核+终结性考核</p>
--	---	--	--	------------------------	--------------------

附件 4

专业拓展课程说明表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	软件测试	本课程旨在使学生掌握软件测试的基本理论、方法和流程，能够设计测试用例、执行测试、提交缺陷报告并进行跟踪管理。培养学生黑盒测试、白盒测试、自动化测试工具使用及性能测试的基础能力。理解软件质量保证的重要性，树立质量意识。通过项目实践，提升学生发现问题和分析问题的能力，为从事软件测试、质量保证等岗位提供核心技能支撑，并为软件开发岗位提供质量思维。	教学内容：软件测试基本概念（缺陷、测试用例、测试流程）；测试分类（单元测试、集成测试、系统测试、验收测试）；黑盒测试方法（等价类划分、边界值分析、判定表、场景法）；白盒测试方法（语句覆盖、分支覆盖、路径覆盖）；测试文档编写（测试计划、测试用例、缺陷报告）；自动化测试工具（Selenium WebDriver 基础）；性能测试基础（JMeter）；JUnit 单元测试框架。要求：学生能独立编写测试用例；使用缺陷管理工具（如禅道）。	采用“理论+实战”模式	平时 + 综合项目 + 理论笔试
2	容器技术与运维	本课程旨在使学生掌握容器技术（Docker）的基本原理和使用方法，能够进行容器化应用的打包、部署与运维管理。理解容器与虚拟化的区别，掌握镜像构建、容器网络与数据卷管理、Docker Compose 多容器编排等核心技能。培养学生云原生运维思维，为后续 Kubernetes 学习和从事 DevOps、云运维工程师岗位提供基础支撑。	教学内容：容器技术概述（容器与虚拟机对比）；Docker 安装与架构；镜像管理（拉取、查看、删除、commit、Dockerfile 编写）；容器生命周期管理（run、start、stop、rm）；数据卷（Volume）管理；网络模式（bridge、host、none、自定义网络）；Docker Compose 多容器编排（编写 docker-compose.yml）；容器日志与监控；镜像仓库（Docker Hub、私有仓库）；容器安全基础。要求：学生能编写 Dockerfile 构建自定义镜像；使用 Docker Compose 部署 LNMP 或 Web 应用；完成容器化应用的发布。	采用“命令驱动+项目实战”教学	平时实验 + 综合项目 + 理论测验
3	网络安全技术基础	本课程旨在使学生掌握网络安全的基本概念、常见威胁与防护技术，具备网络安全防护的基本能力。了解网络攻击的常见手段（扫描、嗅探、欺骗、拒绝服务）及其防御措施，掌握加密技术、防火墙、入侵检测等基本原理。培养学生安全意识和风险评估能力。通过实践操作，提升学生安全配置与应急响应的基本技能，为后续网络安全进阶课程及从事网络安全运维岗位提供基础支撑。	教学内容：网络安全概述（安全属性、常见威胁、安全模型）；网络扫描（端口扫描、漏洞扫描、Nmap 使用）；密码学基础（对称加密、非对称加密、哈希函数、数字签名）；身份认证与访问控制；防火墙技术原理与基本配置；入侵检测与防御系统（IDS/IPS）基础；VPN 技术基础；Web 安全基础（SQL 注入、XSS、CSRF）；恶意代码防护；安全日志分析。要求：学生能使用 Nmap 进行网络扫描；理解常见攻击原理并能简单防御；配置基本防火墙策略。	采用“攻击演示+防御实践”的对抗式教学	过程性考核 + 终结性考核

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
4	移动应用开发	本课程旨在系统掌握移动端 UI 设计、原生 App、小程序及 Web 等开发技术，并具备良好的编程习惯、项目协作能力与职业素养。最终目标是使学生能够胜任移动端 App 开发、Web 开发、小程序开发及软件测试等一线岗位，并具备创新精神和可持续发展的能力	开发基础与核心组件：涵盖环境搭建、UI 界面布局设计及四大组件应用（特别是 Activity 生命周期、Service 服务与数据存储）。 核心功能开发：涉及网络编程（含数据解析）、多媒体处理与多线程等关键技术。 技术与能力拓展：要求学生掌握鸿蒙系统、跨平台及小程序开发，并能部署、测试项目，同时强调团队协作与代码管理，培养企业级开发能力	采用“理论+实战”模式	考试
5	数据存储与虚拟化技术	本课程旨在培养学生面向虚拟化存储技术的架构、运营、维护岗位的核心职业能力和职业素养。学生将系统掌握主流的服务器、存储及网络虚拟化技术，学会在 Linux 环境下进行配置、测试与管理。通过项目驱动，课程强调实践能力与团队协作精神的培养，并鼓励自主学习新技术	核心知识与技能：内容覆盖 Linux KVM 虚拟化架构、Libvirt/Virt-Manager 等管理工具、Open vSwitch 网络虚拟化、Docker 容器技术以及 RAID/LVM/iSCSI/NFS 等传统及 Ceph/GlusterFS 等分布式存储的配置管理。 教学要求与能力产出：要求学生在掌握理论的同时，具备规划设计虚拟化平台、部署分布式存储、熟练进行 Linux 命令行管理等实操能力。这也意味着在学习本课程前，需要先具备 Linux 操作系统、计算机网络基础等相关知识	采用“理论+实战”模式	考试
6	网络安全设备配置与管理	本课程旨在使学生掌握常见网络安全设备（防火墙、入侵防御系统、Web 应用防火墙、VPN 网关等）的配置与管理技能。能够根据企业安全需求进行设备选型、策略配置和日常运维。理解设备工作原理和典型部署模式。通过项目实践，提升学生企业网络安全防护实战能力，为从事网络安全运维、安全设备管理等岗位提供核心技能支撑。	教学内容：防火墙基础（包过滤、状态检测、应用层网关）；防火墙配置（区域、安全策略、NAT 策略、会话管理）；入侵防御系统（IPS）原理与签名配置；Web 应用防火墙（WAF）配置（防 SQL 注入、XSS）；VPN 设备配置（IPSec VPN、SSL VPN）；上网行为管理；设备日志审计与报表；高可用性部署（主备、负载均衡）；安全设备运维规范。以华为、深信服或思科设备为教学平台。要求：学生能独立配置防火墙安全策略；实现 IPSec VPN 互联；配置 WAF 防护 Web 攻击。	采用“模拟器+真机”混合教学	平时实验+综合项目+理论考试

附件 5

集中实践教学课程说明表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
1	军事技能	素质目标：学生养成良好的军人作风；增强组织纪律观念，培养令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。知识目标：了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握单个军人队列动作的基本要领。能力目标：掌握内务制度与生活制度，队列动作基本要领。	提高学生的道德素质和国防意识；掌握宪法、法律基础知识，形成具有正确的政治观念和法律知识；培养学生的责任感、自信心、勇于创新、乐于助人的乐观向上的精神面貌；强化生活中的礼仪训练；树立和谐与团结的社会观念；掌握基本军事常识和军事训练，形成服从指挥、担当责任的品德操行；提高学生的仪容仪表、行动定势和动作协调能力，改善身体素质；培养学生的友爱、正直、勤奋、坚韧的健康人格，使之成为合格的公民。	采取现场授课和演练相结合的方式。	学分:3 学时:78 第一学期开设	校内
2	认识实习	了解专业概况激发学习兴趣，企业参观后完成小结撰写。社会实践结合认识实习开展。	了解实习单位的实践项目和企业组织管理情况。	企业参观、调研	学分:1 学时:26 第一学期开设	校内+校外
3	毕业设计	学生完成识图审图、各类计价模式运用、施工组织管理能力等专业核心能力的综合应用。	1. 综合应用专业能力 2. 解决实际问题 3. 培养职业素养 4. 创新能力与行业接轨	结果考核(毕业设计或毕业论文)	学分:4 学时:104 第五学期开设	实训基地及校内实训室
4	岗位实习	对在校学习内容综合运用与实践，在企业现场能独立完成某一或某几个岗位的工作任务。	软件开发与测试 网络运维与安全 数据库管理与优化 云计算与运维	学生到相关企业进行毕业顶岗实习，过程考核(毕业实习鉴定)	学分:20 学时:520 第六学期开设	实习单位
5	劳动实践	通过劳动实践，使学生在以行为习惯、技能训练为主的实践活动中学会生活、学会劳动、学会审美、学会创造，从而达到磨练意志、培养才干、提高综合素质的目的。	通过校内实验、实训、技能竞赛、校外社会实践基地、垃圾分类、志愿服务等劳动教育，考察学生基本劳动素养，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。	采用专题实践活动、志愿服务等形式相结合。		校内或校外

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
6	思政课实践	通过社会实践引导学生深化对国家发展成就和制度优势的认识；增强学生分析解决实际问题的能力，培养家国情怀与服务社会的意识；提升沟通能力、创新思维和公民责任感，践行社会主义核心价值观；树立正确的世界观、人生观、价值观，坚定理想信念，成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	主要内容包括社会调查与研究、志愿服务与公益实践、红色教育与研学、案例分析与模拟实践、职业体验与劳动教育。课程强调“知行合一”，通过多样化实践形式，引导学生将思政理论内化于心、外化于行，培养担当民族复兴大任的时代新人。	社会调查、报告撰写、实践成果、反思总结	学分:1 学时:16 第四学期开设	校内或校外
7	艺术实践	掌握艺术创作与表演的核心技能（如绘画、设计、音乐、舞蹈、戏剧等），培养艺术项目策划、团队协作与市场适应能力，参与公共艺术项目、社区文化传播，等强化艺术服务社会的责任感。	通过校内艺术实践、校外社会实践、公共艺术服务、数字艺术实践等，参与校内展览或舞台演出，听艺术家讲座，围绕“传统文化创新”“乡村振兴”“红色文化”等主题进行创作，赴非遗传承地、民俗村落、博物馆等开展实地调研，为社区、学校、乡村提供墙绘、公益演出、美育课堂等服务。	校内实践、校外实践、大学生艺术节、运动会	学分:1 学时:16 第四学期开设	校内或校外
8	《数据处理与分析》综合实训	本实训旨在使学生综合运用数据分析方法与 Python 工具，完成一个从数据采集（或给定数据集）到清洗、分析、可视化及报告撰写的完整数据项目。培养学生独立解决实际业务问题的数据思维、项目组织能力和团队协作能力。通过真实场景的数据分析任务，提升学生数据预处理、统计建模、可视化呈现及结论提炼的实战技能，为从事数据分析、数据运营等岗位积累项目经验，并为毕业设计和岗位实习奠定实践基础。	教学内容：数据分析项目全流程（问题定义→数据获取→数据清洗→探索性分析→建模→可视化→报告撰写）；Pandas 高级数据清洗（缺失值、异常值、重复值处理、数据合并与重塑）；探索性数据分析（EDA）方法；统计分析与假设检验应用；回归分析与分类模型基础；可视化报告制作（Matplotlib/Seaborn/PyEcharts）；数据分析报告撰写规范。要求：学生分组完成一个真实业务数据分析项目（如电商销售分析、用户行为分析），提交项目源码、可视化看板及分析报告，并进行答辩。	采用“项目驱动+导师辅导”模式，以真实企业数据集（如 Kaggle 或天池竞赛数据）为素材。	学分:3 学时:78 第五学期开设	仙游校区实训基地
9	《网络设备安装与管理》综合实训	本实训旨在使学生综合运用网络设备配置与管理知识，独立完成中小型企业网络的规划、设计、实施与调试。培养学生网络拓扑设计、设备选型、IP 地址规划、路由交换配置、安全策略部署及网络故障排查的综合能力。通过模拟真实企业网络项目，提升学生工程文档撰写、团队协作及项目交付能力，为从事网络工程师、网络管理员等岗位积累实战经验，并为考取华为/思科认证打下坚实基础。	教学内容：企业网络需求分析与拓扑设计；IP 地址规划（VLSM、CIDR）；交换网络配置（VLAN、Trunk、STP、Eth-Trunk、VLAN 间路由）；路由协议配置（静态路由、OSPF 多区域）；高可用性技术（VRRP、链路聚合）；安全策略部署（ACL、端口安全、DHCP Snooping）；网络地址转换（NAT/PAT）；网络运维与故障排查；项目文档撰写（拓扑图、配置清单、测试报告）。要求：学生分组完成一个中型企业网络（含总部和分支）的搭建与调试，实现全网互通及安全控制，提交完整项目文档。	采用“仿真+真机”混合实训	学分:5 学时:130 第五学期开设	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
10	《跨平台应用开发》综合实训	<p>本实训旨在使学生综合运用跨平台应用开发技术，独立完成一个功能完整的移动端/Web端应用（基于uni-app或Flutter）的设计、开发、测试与打包发布。培养学生项目架构设计、组件化开发、前后端交互、原生能力调用及应用部署的全栈实践能力。通过完整项目开发流程，提升学生需求分析、项目管理、代码规范及团队协作能力，为从事移动应用开发、全栈开发等岗位积累项目经验，并为岗位实习提供可展示的作品。</p>	<p>教学内容：项目需求分析与功能设计；UI原型设计与页面布局；组件化开发与状态管理；数据请求与接口封装（Axios）；本地数据存储（uni.storage/SQLite）；原生能力调用（相机、定位、地图）；应用调试与性能优化；条件编译与平台适配；打包发布（APK、IPA、H5）；项目文档编写（需求文档、技术方案、用户手册）。要求：学生分组完成一个完整的跨平台应用（如校园助手、电商App、记账本），实现前后端数据交互，完成Android端打包，提交源码、演示视频及项目文档。</p>	采用“敏捷开发+迭代交付”模式	学分:6 学时:156 第五学期开设	