

# 普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

黄克安

学校名称（盖章）：泉州信息工程学院

学校主管部门：福建省

专业名称：网络空间安全

专业代码：080911TK

所属学科门类及专业类：工学 计算机类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2021-07-23

专业负责人：梁伟

联系电话：17750651829

教育部制

## 1. 学校基本情况

学校名称	泉州信息工程学院	学校代码	13766
主管部门	福建省	学校网址	http://www.qziedu.cn/
学校所在省市区	福建泉州丰泽区博东路 249号	邮政编码	362000
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校 <input type="checkbox"/> 公办 <input checked="" type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input checked="" type="checkbox"/> 综合 <input type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族		
曾用名	泉州信息职业技术学院		
建校时间	2002	首次举办本科教育年份	2014年
通过教育部本科教学评估类型	尚未通过本科教学评估	通过时间	-
专任教师总数	534	专任教师中副教授及以上职称教师数	261
现有本科专业数	31	上一年度全校本科招生人数	3289
上一年度全校本科毕业生人数	2017	近三年本科毕业生平均就业率	99.18%
学校简要历史沿革	2002年8月，泉州信息职业技术学院开始创建； 2004年4月，经福建省人民政府批准创办，具有独立颁发国家承认学历的普通高等院校； 2013年12月，通过升本评估； 2014年5月，经教育部批准更名为泉州信息工程学院，实施本科教育； 2016年5月，被列入福建省普通本科高校向应用型转变整体转型试点名		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况	2016年增设专业：环境设计、光电信息科学与工程、材料成型及控制工程、网络工程、物流管理； 2017年增设专业：审计学、投资学、机器人工程、汽车服务工程、视觉传达设计； 2018年增设专业：微电子科学与工程、信息管理与信息系统、国际经济与贸易、工程管理、数据科学与大数据技术； 2019年增设专业：人工智能、财务管理； 2020年增设专业：智能制造工程；		

## 2. 申报专业基本情况

申报类型	新增国控专业
------	--------

专业代码	080911TK	专业名称	网络空间安全
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	计算机类	专业类代码	0809
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	软件学院		
学校现有相近专业情况			
相近专业1专业名称	物联网工程	开设年份	2014年
相近专业2专业名称	网络工程	开设年份	2016年
相近专业3专业名称	软件工程	开设年份	2013年

### 3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	<p>网络空间安全毕业生能够从事网络空间安全领域的应用研究、技术开发与运维、安全管理等方面工作。其就业方向有政府部门的安全规范和安全管理，包括法律的制定；安全企业的安全产品的研发；一般企业的安全管理和安全防护；国与国之间的空间安全的协调。具体的岗位有Web安全工程师、渗透测试工程师、安全测评工程师、安全架构师、安全运维工程师，及其他网络安全软硬件技术支持、安全信息法律相关从业人员等。</p>
人才需求情况	<p>近年国内外网络安全事件频发，习近平总书记指出“没有网络安全，就没有国家安全”，网络空间安全已经上升为国家战略高度。移动互联网、物联网、云计算、大数据、人工智能等先进技术的快速发展，给网络安全提出了更多新挑战，我国的网络信息安全产业“可控性”、“自主化”程度亟待加强。网络空间的竞争，归根结底是人才竞争。从总体上看，我国网络安全人才还存在较大缺口、能力素质不高、结构不尽合理等问题，与维护国家网络安全、建设网络强国的要求不相适应。</p> <p>随着发展网络空间安全成为国家战略，对网络空间安全人才的需求将显著增加，根据高校信息安全人才培养情况调查统计（教高厅函[2014]4号），信息安全相关研究生年均就业率不低于97%，相关本科生年均就业率不低于95%，远高于其他专业。截至2017年9月，教育部批准设置的网络安全类相关本科专业点共163个，网络空间安全专业点10个，信息安全专业点105个，信息对抗技术专业点17个，保密管理专业点11个，网络安全与执法专业点20个。随着国内互联网巨头愈发重视网络安全和信息安全，很多大公司不惜重金吸引网络空间安全技术人才，网络空间安全类专业人才的需求一直呈上升趋势。</p> <p>据智联招聘与360互联网安全中心统计，2021年网络安全人才需求为225万，仅重要行业信息系统与基础设施需要网络安全人才达70万，人才缺口巨大。然而，我国高等学校每年培养的网络空间安全相关人才不足1.5万人，远远不能满足社会实际需求。</p> <p>网络空间安全产业与地域经济的发展均也迫切需要网络空间安全人才。我省对网络空间安全非常重视。2018年7月18日福建省召开网络安全和信息化工作会议和数字福建建设推进会，强调要加快推进数字福建建设，让网络更安</p>



全、更晴朗，更好推动高质量发展，更好造福百姓。网络空间安全正在成为各个行业护航，成为数字经济的重要生长点，网络空间安全广泛的应用前景已经突现。但福建省的优质高等教育资源供需矛盾还比较突出，特别是在高科技产业各领域，高校和科研院所的支持还需大力深化，高层次人才严重不足。到目前为止，福建省开办有网络空间安全专业的院校还远远不足，特别是泉州市所有高校都未开设此专业，网络安全相关人才极其欠缺，这种现状不能适应经济和社会发展的需要，不能适应新兴技术产业的建设和发展。因此，这些人才需求为高校设立网络空间安全本科专业提供了坚实的基础。

申报专业人才需求调研情况	年度招生人数	60
	预计升学人数	8
	预计就业人数	52
	厦门美亚柏科信息有限公司	12
	奇安信科技集团股份有限公司	10
	南威软件股份有限公司	10
	中软国际科技服务有限公司	10
	福建国科信息科技有限公司	10



## 4. 申请增设专业人才培养方案

### 网络空间安全专业本科培养方案

(学科门类: 工学 专业类: 网络空间安全类 专业代码: 080911TK)

#### 一、培养目标

本专业面向新时代信息技术和国家信息安全保障体系建设需要,适应国民经济及空间安全领域,特别是海西经济区网络安全行业发展需求。培养能够自觉践行社会主义核心价值观和“知行合一”校训,具有创新精神的德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人,能在科研机构、企事业单位、行政管理部门以及高等院校从事与网络空间安全相关领域的科学研究、技术开发、工程管理或专业教学等工作的“实基础、强能力、能创新、高素质”的应用型本科人才。

#### 二、毕业要求

本专业的毕业生应达到如下基本毕业要求:

1. 工程知识: 具备坚实的知识体系,包括从事工程工作所需的相关数学、自然科学、工程基础和至少一个应用领域的专业知识,有系统的工程实践学习经历,熟悉网络空间安全专业的发展现状、前沿和趋势,并能够将各类知识应用于解决网络空间安全领域的复杂工程问题。

2. 问题分析: 掌握网络空间安全专业基础理论知识和核心知识,并对本专业新知识、新技术有较敏锐的洞察力;能够应用工程知识对网络空间安全领域的复杂工程问题进行识别、分析、归类和表达,掌握文献检索及运用现代信息技术对复杂工程问题进行综合分析、抽象表示和数学建模的能力,以获得有效的结论。

3. 设计/开发解决方案: 掌握综合运用专业基础理论知识、技术方法和实践技巧分析并解决网络空间安全领域实际的复杂工程问题的能力,具体包括按需求进行网络空间安全系统设计的能力、网络空间安全基础部件的研究与构造能力、网络空间安全各环节综合分析设计能力、网络空间安全系统评估能力和网络空间安全系统的运行与维护能力。并能够在设计与开发环节中体现创新意识,综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。

4. 研究: 掌握基本的科学研究与创新方法,具有追求创新的态度和科学研究意识,能够基于网络空间安全专业相关的科学原理和科学方法对复杂工程问题进一步抽象为科学问题进行研究,并能够设计仿真系统模型、分析与解释测试数据与理论分析数据之间的关系和差异,并通过信息综合得到合理实用的结论。

5. 使用现代工具：能够在复杂工程问题的分析、研究和解决的网络空间安全系统工程项目全生命周期中，根据具体需要，合理利用已有的资源和技术，自主开发、选择与使用恰当的技术方法、工程工具，辅助复杂工程问题的预测与模拟、分析建模以及解决方案的设计等、提高复杂工程问题解决的效率，并同时能理解这些预测模拟的局限性。

6. 工程与社会：能够正确认识网络空间安全专业系统工程对客观世界和社会的影响，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：了解与网络安全专业相关的职业和行业的研究、设计、开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策、法律 and 法规，并能够遵守工程职业道德和规范，履行社会责任。

9. 个人和团队：具有一定的团队合作能力、组织管理能力以及在团队中发挥积极作用的能力。能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，并具有较好的集体主义精神和独立工作能力。

10. 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握基本的管理原理和一般的项目管理方法，具备一定的工程项目规划与管理能力，并能够在多约束条件下进行经济高效的管理决策，并进一步在多学科环境中应用。

12. 终身学习：能够持续关注本专业的前沿发展现状和趋势，学习最新出现的方法与技术，具有自主学习和终身学习的意识，具有不断学习和适应发展的能力。

### **三、修业年限及授予学位**

1. 修业年限：四年本科学制

2. 授予学位：工学学士学位



#### 四、课程体系设置

网络空间安全本科专业课程设置分为公共通识课、专业课（包括专业基础课程，专业课程，专业选修课程）以及集中实践课3大类。

公共通识课：包含基础通识课程和交叉通识课程两类：基础通识课程旨在培养学生正确的价值观、科学精神、批判意识和思维模式。交叉通识课程旨在通过跨学科选修，扩展学生知识面。

专业课模块包含专业基础课程，专业课程，专业选修课程三类。

专业基础课程：主要为计算机相关课程，旨在培养学生的计算机的基本技能，掌握计算机领域的应用能力，为网络空间安全专业培养打下学习良好基础。

专业课程：旨在培养学生的网络空间安全专业基本素质，掌握网络空间安全的基本理论和实践能力，掌握区别于其他计算机相关专业的专业技能，为进入网络空间安全专业领域做好铺垫。以相关安全产品和实验设备为教学平台，结合企业实践，培养学生在网络空间安全领域的专业实践能力，能够胜任相关工作岗位的基本要求。

专业选修课程：为学生个性发展，开设若干选修课模块。

集中实践课程：依据本专业特点，构建基本技能训练、专业综合训练、企业实战训练“能力进阶”的三层次实践教学体系，使学生在校期间受到中级技术人员的基本训练。

详细专业课程说明如下：

##### （1）数据结构（64学时）

课程性质：专业基础课程

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解数据在计算机中是如何组织处理的；掌握计算机非数值程序设计相关的基本数据结构、算法的基本分析技术以及常用经典算法。使学生学会根据实际情况选择适当的逻辑结构和存储结构，培养学生设计合适的算法解决问题的能力。

##### （2）程序设计（64学时）

课程性质：专业基础课程

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解面向对象程序设计的基本概念、基本思想，掌握面向对象程序设计的基本方法。熟练掌握C++ 语言的基本程序设计基础，包括：数据类型、运算符、程序控制结构、数组、结构体、以及函数的



基本概念和使用方法。熟练掌握面向对象程序设计机制，包括：类、对象、数据封装、继承与派生、重载、虚函数与多态、消息和消息驱动等。掌握数据的输入和输出、文件的创建和读写操作方法等。具备基本的C++程序设计能力，具备应用面向对象的思想和方法进行问题求解的能力。

#### (3) 计算机组成原理（48学时）

课程性质：专业基础课程

课程目标：课程目标：计算机组成原理是计算机相关专业必修的专业基础课，通过本课程的学习，使学生能够站在计算机硬件的角度来理解计算机的运行原理，理解计算机各组成部件的基本概念、基本结构、工作原理及设计方法，建立计算机系统的整机概念，以及硬件、软件及计算机系统的层次结构。

#### (4) Python编程（48学时）

课程性质：专业基础课程

课程目标：通过本课程的学习，要求学生了解Python的基础知识，理解Python的数据结构和语法，熟练掌握正则表达式，能够使用Python进行面向对象程序设计和文件操作，调试Python程序以及处理Python程序中的异常。

#### (5) 算法设计与分析（48学时）

课程性质：专业基础课程

课程目标：通过本课程的学习，要求学生掌握递归算法的基本解法，算法设计的主要方法，随机数生成及离散和连续分布的生成，NP完全性理论的基本概念。培养学生对算法的计算复杂性进行正确分析的能力，为解决问题时独立设计分析算法奠定扎实的算法基础知识。

#### (6) 操作系统原理及安全（48学时）

课程性质：专业基础课程

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解并掌握操作系统的概念、理论、方法、技术，掌握操作系统的实现方法，使学生体会到其他专业基础知识在操作系统中的综合应用，如算法与数据结构、程序设计等课程，理解具体操作系统的使用，加深对专业基础知识的理解，使学生能够利用所学的理论知识解决实际问题，培养学生分析问题、解决问题的能力。

#### (7) 数据库原理及安全（32学时）

课程性质：专业基础课程

课程目标：通过本课程的学习，使学生全面系统地了解数据库的基础概念和基本技能，要求学生在掌握数据库系统结构和数据库管理系统基本概念的基础上，能使用SQL语言进行基本数据操作，学会采用数据库设计为核心的规范设计方法，并至少掌握一种典型的数据库管理系统。通过课件的讲解和案例教学，能够对数据库技术及其应用系统有一个较全面的认识，准确理解什么是数据库，掌握如何利用数据库解决一些简单的数据管理与处理加工问题，最终使学生具有设计、使用和维护一个一般数据库系统的基本能力。

(8) 计算机网络 (64学时)

课程性质：专业基础课程

课程目标：通过本课程的学习，要求学生了解计算机网络的现状、发展情况和新技术，理解计算机网络的应用、组成、分类、协议和层次结构，理解计算机网络的工作原理、相关理论和技术，掌握计算机网络各层协议的实现方法。

(9) Web开发技术基础 (48学时)

课程性质：专业基础课程

课程目标：通过本课程的学习，要求学生掌握WEB开发技术的基础知识和基本技能，能够熟练使用HTML语言制作网页，使用CSS美化网页。掌握动态网页脚本VBScript，能够使用ASP语言开发网站，在ASP中使用类和Ajax，并搭建ASP环境发布网站。

(10) 网络空间安全导论 (32学时)

课程性质：专业课程

课程目标：本课程是一门专业基础课，通过本课程的学习，了解网络空间安全现状及发展趋势，理解和掌握网络空间安全基本理论与网络攻防相关技术与方法，学习网络空间安全新理论与新知识；培养学生网络空间安全分析能力，为进一步学习最新信息安全相关技术和网络安全应用开发做准备。课程包括理论与实践两部分，理论部分介绍网络空间安全的基本知识，包括物理安全、网络安全、应用安全、数据安全等；实践部分以IE浏览器安全设置、凯撒密码的原理及实现为例，介绍了网络空间安全的技术应用。通过理论与实践的结合，使学员对网络空间安全的相关知识有所了解，有助于在学习生活中能够掌握网络空间安全防御



技能。

#### (11) 网络空间安全法律法规 (32学时)

课程性质：专业课程

课程目标：通过本课程的学习，要求学生了解国家网络安全管理工作，理解《网络安全法》，掌握开展网络安全等级保护工作的主要内容、方法、流程及政策、标准等内容，熟悉实施网络定级备案、安全建设整改、安全建设整改、等级测评、安全检查等工作。了解智慧城市网络安全管理、重点网站安全专项整治行动、电子邮件系统安全专项整治行动等网络安全重点专项工作。

#### (12) 密码学 (32学时)

课程性质：专业课程

课程目标：通过本课程的学习，使学生学习和了解密码学的发展历程；理解和掌握古典密码体制、分组加密体制、流密码体制、消息认证码、公钥加密体制、数字签名体制和密码协议的基本概念、代表算法的运算；领会密码体制设计与分析的基本思想与方法。了解密码学各分支的研究内容及密码学的新发展，方向以及培养学生在实践中解决问题的能力。

#### (13) 信息内容安全 (48学时)

课程性质：专业课程

课程目标：通过本课程的学习，使学生能够了解网络信息内容安全技术相关的基本概念、理论方法和当前研究和应用的进展，理解信息自动获取、识别和分析的核心技术，以及网络信息内容安全的在信息过滤、话题检测与跟踪、社会网络分析、网络新闻评价、网络舆情分析等方面的实际应用。

#### (14) 网络与通信安全 (48学时)

课程性质：专业课程

课程目标：通过本课程的学习，使学生能够系统了解计算机网络安全体系结构、基础理论、技术原理和实现方法。包括计算机网络的物理安全、信息加密与I技术、防火墙技术、入侵检测技术、操作系统与数据库安全技术、网络安全检测与评估技术、计算机病毒与恶意代码防范技术、数据备份技术、无线网络安全、云计算安全及网络安全解决方案。

#### (15) 安全防护与对抗 (48学时)



课程性质：专业课程

课程目标：本课程通过介绍Web安全基础，具体地阐述了HTTP协议相关知识以及信息收集内容和方法，同时介绍了文件包含漏洞、SQL注入漏洞、文件上传漏洞等，帮助学员了解漏洞的形成原因、利用过程以及修复方法。课程包括理论与实践两部分，理论部分介绍了端口扫描、版本信息扫描、敏感目录扫描等Web安全基础知识，并且介绍了文件包含漏洞、SQL注入漏洞、文件上传漏洞、命令执行漏洞、XSS漏洞、SSRF服务端请求伪造漏洞、中间件漏洞、解析漏洞以及数据库漏洞相关知识；实践部分以信息收集、文件包含、SQL注入等漏洞利用和修复为例，介绍了端口扫描方法以及漏洞利用和修复方法。通过理论与实践的结合，使学员对安全防护与对抗的相关知识有所了解，有助于在学习生活中能够检测和防范Web安全漏洞。

#### （16）网络协议分析（48学时）

课程性质：专业课程

课程目标：本课程通过介绍网络协议基础知识，系统而具体地阐述了各种常见的网络协议及其应用分析，帮助学员了解各种网络协议的分类、特点、关键技术以及网络协议分析工具的使用等。课程包括理论与实践两部分，理论部分介绍网络协议的基本知识，联系常见的异常流量攻击技术和网络流量监测技术，系统而具体地介绍网络协议的分类和使用；实践部分结合网络协议分析工具的使用，对网络协议分析工具捕获的数据包进行分析，介绍了网络协议的使用方法以及如何如何进行异常流量监控。通过理论与实践的结合，使学员对网络协议分析的相关知识有所了解，有助于在学习生活中能够理解协议的使用原理和监控方法。

#### （17）Web安全（32学时）

课程性质：专业课程

课程目标：本课程以 Web应用防火墙等为教学平台，结合企业Web应用服务器信息系统典型的网络安全问题和解决方法的实际案例进行教学。通过本课程的学习，要求学生了解Web安全的基本知识，理解并掌握Web应用服务器信息系统常见的安全威胁，Web应用服务器常见安全威胁的解决方法，能够运用所学技术和方法完成对企业WEB应用服务器信息系统的安全运维和安全加固。

#### （18）安全测试与风险评估（48学时）

课程性质：专业课程

课程目标：通过本课程学习，使学生理论联系实际，培养其在安全评估方面的动手能力和实际技能，加强对网络安全基本理论的理解，帮助学生更好的理解安全评估管理所涉及的理论、方法，使学生的分析、建模、编程、测试等动手能力得到提高。学生在进一步掌握安全评估管理方法、技术的基础上，提高安全评估管理实施的实践能力，培养学生创造性的工程设计和分析问题、解决问题的能力，培养更多的优秀的现场工程师和设计开发工程师等拥有较强实践能力的学生。本课程以漏洞扫描实体设备为基础教学平台，结合企业信息系统的典型漏洞进行教学。通过本课程的学习，要求学生了解漏洞的基本概念，理解并掌握漏洞的扫描、分析以及防护技术，能够运用所学的知识对企业信息系统可能存在的漏洞进行漏洞扫描、分析和修复。

#### （19）安全审计与分析（32学时）

课程性质：专业课程

课程目标：本课程以日志收集分析设备为基础教学平台，结合企业信息系统日志收集与分析的实际案例进行教学。通过本课程的学习，要求学生了解日志的基本概念，理解日志在安全运维中的作用，掌握日志收集和分析的技术和方法。能够运用所学的知识对企业信息系统的日志进行收集与分析。

#### （20）软件安全（48学时）

课程性质：专业课程

课程目标：本课程以软件安全产品为基础教学平台，结合企业软件开发过程中典型的软件安全问题的实际案例进行教学。通过本课程的学习，要求学生了解软件安全的基本知识，理解并掌握软件安全的技术和方法，能够运用所学的技术和方法对企业软件开发过程中典型的软件安全问题进行安全分析、检测和安全加固。

#### （21）恶意代码原理与防治技术（32学时）

课程性质：专业课程

课程目标：通过本课程的学习，使学生能够了解恶意代码的构成原理、运行机制、相关技术以及检测、捕获与分析恶意代码的基本方法，学习恶意代码相关的法律法规，培养学生的在恶意代码方面的安全知识，为学生从事网络安全的相



关工作或者进一步的研究深造打好基础。

#### (22) 云计算与云安全 (48学时)

课程性质：专业课程

课程目标：本课程以云安全产品为基础教学平台，结合企业云平台产品开发过程中的典型云安全实际案例进行教学。通过本课程的学习，要求学生了解云计算和云安全的基本概念，理解并掌握云安全的相关技术和方法。能够运用所学的技术和方法实对企业信息云平台产品进行安全运维。

#### (23) 计算机取证 (48学时)

课程性质：专业选修课程

课程目标：通过本课程学习，使学生能够了解计算机取证的原则和基本的法律、法规理念，计算机取证的基本原理与技术，全面理解计算机取证。能够利用所学知识解决计算机取证的法学问题、掌握Windows系统取证、LINUX系统取证、网络环境下的计算机取证技术。

#### (24) 新技术讲座 (16学时)

课程性质：专业选修课程

课程目标：本课程是一门专业基础课程，本课程将以讲座形式介绍网络空间安全领域的相关新技术和新发展，通过本课程的学习，要求学生了解网络空间安全领域的新技术和新发展，进一步提高学生对网络空间安全专业的理解和认识。

#### (25) 嵌入式系统安全 (32学时)

课程性质：专业选修课程

课程目标：本课程领域涉及数据保护协议、新兴的嵌入式系统、网络、密码系统、系统体系结构、操作系统和存储技术。通过本课程的学习，要求学时熟悉高效开发安全可靠嵌入式软件的成熟技术，掌握设计安全可靠的嵌入式系统时，涉及的系统架构、操作系统、管理程序、网络、存储以及加密等安全课题的研究方法。

#### (26) 数据备份与灾难恢复技术 (32学时)

课程性质：专业选修课程

课程目标：本课程通过介绍数据备份与恢复的基础知识，系统而具体地阐述了各种常见情况下数据的备份、修复和恢复，帮助学员了解硬盘的结构特征、文



件系统和数据备份、修复及恢复的方法等。课程包括理论与实践两部分，理论部分介绍数据备份与恢复的基本知识，联系常见的硬盘数据恢复技术，系统而具体地介绍数据备份和恢复的原理；实践部分结合Windows系统、Linux系统、硬盘数据以及U盘数据的备份和恢复方法，介绍了数据备份与恢复的常见实例。通过理论与实践的结合，使学员对数据备份与恢复的相关知识有所了解，有助于在学习生活中能够理解数据备份和恢复的原理和方法。

#### (31) 无线网络安全 (32学时)

课程性质：专业选修课程

课程目标：本课程主要介绍网络与通信安全以及移动终端的基本知识、基本功能和常用技术。重点介绍无线网络安全技术，让学生在学习和理解无线网络和移动终端基本知识和概念的基础上，掌握无线网络及移动终端的基本工作原理和无线网络技术。通过对应用于政府、企业、金融、教育等典型无线网络安全部署应用场景的分析，让学生了解无线网络安全以及移动设备管理采用的关键技术，培养学生对无线网络场景架构和场景分析的能力。

#### (32) 物联网安全 (32学时)

课程性质：专业选修课程

课程目标：本课程通过介绍物联网技术基础知识，系统而具体地阐述了物联网技术的发展历史，帮助学员了解物联网的基本概念和体系架构，掌握物联网相关技术的基本原理。课程包括理论与实践两部分，介绍物联网的基本知识，系统而具体地介绍物联网信息感知、传输和处理等技术。通过理论与实践的结合，使学员对物联网的相关知识有所了解，初步掌握物联网在主要行业的应用需求。

#### (33) 网络安全综合课程设计 (2周)

课程性质：集中实践课程

课程目标：本课程基于企业信息系统为案例，以专业课程涉及的安全设备为基础教学平台和，针对实际的网络安全运维工作进行课程设计，包括典型企业组网设计，漏洞扫描与攻击，安全防护设备策略制定与配置，安全设备联动，安全运维应急响应等实际的安全运维工作，培养学生实际的网络安全设备规划、部署和网络安全运维工作动手实践能力。

#### (34) 安全攻防综合课程设计 (2周)

课程性质：集中实践课程

课程目标：本课程基于典型企业网络和信息系统，使用网络攻防综合实战教学平台，模拟真实网络攻防环境，包括被攻击目标主机的设计与实现，渗透攻击方案设计和实施，漏洞分析与利用，被攻击目标主机的安全加固以及漏洞消控与企业整体安全方案的设计与实施，在模拟的环境下进行网络攻击与防御，培养学生在真实网络攻防条件下的实践能力。

### 五、主要实践性教学环节和主要专业实验

主要专业实验：数据结构实验、程序设计实验、计算机组成原理实验、Python编程实验、算法设计与分析实验、操作系统原理及安全实验、数据库原理及安全实验、计算机网络实验、Web开发技术基础实验、信息内容安全实验、网络与通信安全实验、安全防护与对抗实验、网络协议分析实验、Web安全实验、云计算与云安全实验、大数据安全分析实验、安全测试与风险评估实验、安全审计与分析实验、软件安全实验、恶意代码原理与防治技术实验。

主要实践性教学环节：军事训练、劳动教育、课外素质教育、思想政治理论课社会实践、企业认知实习、密码学课程设计、等保测评实践、安全攻防综合课程设计、安全测试与风险评估课程设计、网络安全综合课程设计、生产实习、毕业实习、毕业设计。

### 六、教学计划

具体教学计划详见课程设置细化表。

课程类型	课程名称	考试/考查	学分	总学时	其中		周学时及上课周							
					理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年	
							1	2	3	4	5	6	7	8
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周
公共通识课														
基础通识课程	思想道德修养与法律基础	考试	3	48	48		3							
	中国近现代史纲要	考试	2	32	32				2					
	马克思主义基本原理概论	考试	3	48	48				3					



	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	4	64	64		2	2						
	形势与政策	考查	1.5	48	48				0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	大学体育	考查	2	64	6	58	2	2						
	体育选项	考查	2	64	4	60			2	2				
	大学英语	考试	12	192	192		4	4	2	2				
	文献检索与利用	考查	1	16	16						1			
	应用文写作	考查	1	16	16				1					
	心理健康教育	考查	1.5	32	16	16			2					
	军事理论	考查	1	16	16		1							
	大学生职业发展规划	考查	1	16	16		1							
	大学生创业与就业指导	考查	1	16	16								1	
	创新创业与实务专题	考查	2	32	32						2			
	高等数学	考试	10	160	160		5	5						
	线性代数	考试	2	32	32				2					
	离散数学	考试	4	64	64			4						
	概率论与数理统计	考试	2	32	32						2			
	大学物理II	考试	4	64	64			4						
	大学物理实验II	考查	1	32	0	32		2						
交叉 通识 课程	社会科学模块课程	考查	6	96	96				2-7 学期选课					
	艺术与审美模块课程	考查	2	32	32				2-7 学期选课					
公共通识总计			69	1216	1050	166	18	23	12.5	6.5	5.5	0.5	1.5	0.5
专业课														
专业 基础 课程	数据结构	考试	3	64	32	32			4					
	程序设计	考试	3	64	32	32	4							
	计算机组成原理	考试	2.5	48	32	16			3					
	Python 编程	考试	2.5	48	24	24				3				
	算法设计与分析	考试	2.5	48	24	24				3				
	操作系统原理及安全	考试	2.5	48	24	24				3				

	数据库原理及安全	考试	2.5	48	24	24				3					
	计算机网络	考试	3	64	32	32			4						
	Web 开发技术基础	考查	2.5	48	32	16					3				
专业课程	网络空间安全导论	考试	2	32	32	0		2							
	网络空间安全法律法规	考试	2	32	32	0				2					
	密码学	考试	2	32	24	8				2					
	信息内容安全	考试	2.5	48	32	16					3				
	网络与通信安全	考试	2.5	48	32	16					3				
	安全防护与对抗	考试	2.5	48	24	24						3			
	网络协议分析	考试	2.5	48	24	24				3					
	Web 安全	考查	1.5	32	16	16						2			
	云计算与云安全	考查	2.5	48	24	24							3		
	大数据安全分析	考试	2.5	48	32	16							3		
	安全测试与风险评估	考试	2.5	48	24	24								3	
	安全审计与分析	考查	2	32	24	8								3	
	软件安全	考试	2.5	48	24	24						3			
	恶意代码原理与防治技术	考查	1.5	32	16	16							2		
专业选修课程 (至少选修 8 学分)	嵌入式系统安全	考查	2	32	24	8					2				
	数据备份与灾难恢复技术	考查	2	32	24	8					2				
	无线网络安全	考查	2	32	24	8					2				
	逆向工程	考查	2.5	48	32	16						3			
	边界安全	考查	2.5	48	24	24					3				
	终端安全	考查	2.5	48	24	24						3			
	云计算与云安全	考查	2.5	48	24	24						3			



	大数据安全分析	考查	2.5	48	32	16						3		
	计算机取证	考查	2.5	48	32	16							3	
	新技术讲座	考查	1	16	16	0							1	
	物联网安全	考查	2	32	24	8							2	
专业课总计			63	1200	712	488	4	2	11	19	14	19	7	0
集中实践课														
基本技能训练	军事训练	考查	2	1周			1周							
	劳动教育	考查	2	2周					1周	1周				
	课外素质教育	考查	3						1-8 学期					
	思想政治理论课社会实践	考查	2						1-4 学期					
	企业认知实习	考查	1	1周			1周							
专业综合训练	密码学课程设计	考查	1	1周							1周			
	等保测评实践	考查	1	1周							1周			
	安全攻防综合课程设计	考查	2	2周								2周		
	安全测试与风险评估课程设计	考查	1	1周									1周	
企业实战训练	网络安全综合课程设计	考查	2	2周									2周	
	生产实习	考查	3	3周									3周	
	毕业实习	考查	6	6周										6周
	毕业设计	考查	10	10周										10周
集中实践课总计			36											
总计			168	2416	1762	654	22	25	23.5	25.5	19.5	19.5	8.5	0.5

## 七、课程结构及学时学分结构表

### (一) 按课程类别分布

课程类别			学时数			理论 学分	实践 学分	学分及占比		
			讲课	实践	合计			学分	学分占比	
课内 教学	必修	基础通 识课程	922	166	1088	56.5	4.5	61	36.31%	69.05%
		专业基 础课程	256	224	480	16	8	24	14.29%	
		专业课 程	360	216	576	22.5	8.5	31	18.45%	
	选修	交叉通 识课程	128	0	128	8	0	8	4.76%	9.52%
		专业选 修课程	96	48	144	6	2	8	4.76%	
	小计			1762	654	2416	109	23	132	78.57%
集中 实践 课	基本技能训练		约 10 周			10		5.95%		21.43%
	专业综合训练		共 5 周			5		2.98%		
	企业实战训练		约 21 周			21		12.50%		
总学分 168，其中实践学分占 32.74%										

### (二) 按各学期学分统计

学期 课程类别	I		II		III		IV		合计
	1	2	3	4	5	6	7	8	
公共通 识课	17	21	10.5	7.5	7	2.5	3.5	0	69
专业课	3	2	8.5	16.5	12	15.5	5.5	0	63
集中实 践课	3	1	2	1	2	3	8	16	36
学分	23	24	21	25	21	21	17	16	168



## 5. 教师及课程基本情况表

### 5.1 专业核心课程情况表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
大数据安全分析	48	3	梁伟	6
数据结构	64	4	张世文	3
程序设计	64	4	史浩文	1
操作系统原理及安全	48	3	刘忠宝	4
计算机网络	48	4	范永开	3
密码学	32	2	彭顺富	4
网络与通信安全	48	3	张睿	5
安全防护与对抗	48	3	张淼	6
安全测试与风险评估	48	3	龙静	7
软件安全	48	3	靳荣	5

### 5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	学历	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职 /兼职
梁伟	男	1978-12	大数据安全分析	教授	研究生	湖南大学	计算机应用	博士	网络安全	专职
刘忠宝	男	1981-11	操作系统原理及安全	教授	研究生	江南大学	计算机应用	博士	网络信息安全	专职
范永开	男	1978-03	计算机网络	教授	研究生	吉林大学	计算机应用	博士	网络工程	专职
唐明董	男	1978-08	信息内容安全	教授	研究生	中国科学院	计算机应用	博士	网络安全	专职
陈建华	男	1959-03	数据库原理及安全	教授	研究生	北京理工大学	计算机应用	硕士	网络空间安全	专职
周宏博	男	1959-10	离散数学	教授	研究生	北京理工大学	计算机应用	硕士	人工智能	专职
靳荣	男	1960-09	软件安全	教授	研究生	东北大学	计算机应用	硕士	网络安全	专职
张睿	男	1965-11	网络与通信安全	其他正高级	研究生	合肥炮兵学院	计算机应用	硕士	网络安全	专职
史浩文	男	1961-12	程序设计	副教授	研究生	美国凯斯西储大学	电脑科学与电机工程管理	博士	大数据	专职
彭顺富	男	1968-08	密码学	副教授	研究生	台湾长庚大学	网络安全	博士	密码学	专职

张淼	男	1973-01	安全防护与对抗	其他副高级	研究生	美国纽约理工大学	信息系统项目管理	博士	网络安全	专职
姜彦	男	1985-03	网络协议分析	讲师	研究生	湖南大学	计算机应用	博士	网络技术	专职
龙静	女	1987-03	安全测试与风险评估	讲师	研究生	湖南大学	计算机应用	博士	入侵检测技术	专职
张世文	男	1987-10	数据结构	讲师	研究生	湖南大学	信息科学与工程	博士	人工智能	专职
蒋立彪	男	1980-08	网络空间安全导论	讲师	研究生	厦门大学	管理科学与工程	硕士	网络工程	专职

### 5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	15		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	8	比例	53.33%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	11	比例	73.33%
具有硕士及以上学位教师数	15	比例	100.00%
具有博士学位教师数	10	比例	66.67%
35岁及以下青年教师数	2	比例	13.33%
36-55岁教师数	9	比例	60.00%
兼职/专职教师比例	0:15		
专业核心课程门数	10		
专业核心课程任课教师数	10		



## 6. 专业主要带头人简介

姓名	彭顺富	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	密码学			现在所在单位	泉州信息工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2005.01, 台湾长庚大学, 网络安全						
主要研究方向	网络安全、密码学、计算数论						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	<p>1、 S.F. Pon, E.H. Lu and A.B. Jeng, "One private-key for all DL-based cryptosystems", Applied Mathematics and Computation, vol. 170, no. 1, pp. 666-672, Nov 2005. (SCI, EI)</p> <p>2、 S.F. Pon, E.H. Lu and A.B. Jeng, "Meta-He digital signatures based on factoring and discrete logarithms", Applied Mathematics and Computation, vol. 165, no. 1, pp. 171-176, Jun 2005. (SCI, EI)</p> <p>3、 S.F. Pon, E.H. Lu and J.Y. Lee, "Dynamic Reblocking RSA-Based Multisignatures Scheme for Computer and Communication Networks", IEEE Communications Letters, vol.6, no.1, pp. 43-44, Jan 2002. (SCIe, EI)</p> <p>4、 E.H. Lu, S.F. Pon, B.T. Chen, and J.Y. Lee, "Secured ID-Based Key Exchange Protocol in Wireless Mobile Ad Hoc Networks," Cross Strait Tri-Regional Radio Science and Wireless Technology Conference, Nov., 2003, China.</p> <p>5、 S.F. Pon, E.H. Lu and Y.C. Lu, "Meta-He Digital Signatures Based on Factoring and Discrete Logarithms", 2nd WSEAS Int. Conf. on Information Science and Applications—Advances in Information Science and Soft Computing, ISBN 960 8052 602, pp.96-98, May 2002, Cancun, Mexico.</p> <p>6、 S.F. Pon, E.H. Lu, J.Y. Lee and F.H. Yu, "Dynamic Reblocking RSA-based Multisignatures Scheme for Computer and Communication Networks", Sixth Nordic Workshop on Secure IT-Systems (NordSec'01), pp. 79-83, Nov 2001, Copenhagen, Denmark.</p> <p>7、林志尧, 彭顺富, 谢富义, 卢而辉, "「电子竞标系统的设计与制作」子计划四—信息管制与追踪流程之设计与制作(1/3)", 第一届台朔集团应用工程技术研讨会, H-0002, 2001, 台湾桃园。</p> <p>8、 Y.R. Ting, E.H. Lu, S.W. Wu and S.F. Pon, "A Maximum-Distance-Separable Cyclic Code Using Discrete Fourier Transform", IEEE signal proceedings, Asia Pacific Conference on Multimedia Technology and Applications, pp.214-222, Dec 2000, Taiwan.</p>						

从事科学研究及获奖情况	研究课题： 1、 市售软件加密系统之密码格式分析与数据库建立(台湾国安局) 2、 适用于Ipv6之Ad Hoc网络系统分布式密钥分配与管理的设计与制作 (台湾国科会) 海军凭证管理中心之设计与实现(I) (台湾国推会) 3、 海军凭证管理中心之设计与实现(II) (台湾国推会) 4、 电子竞标系统之设计与制作(1/3)-子计划四:信息管制与追踪之设计与制作 (台湾国科会) 5、 台北市政府员工电子识别证规划服务建议书 (台北市政府) 专题研究： 1、 流密码中指针初始处理过程与复杂度之研究 2、 推演未知密码逻辑方法之研究 3、 数字谱方法的理论与破密应用 4、 PGP 网络安全保密系统破密研发 5、 双重中途相遇攻击法破密实务 6、 改良式代数法破密研究与实务应用						
近三年获得教学研究经费(万元)	5.0		近三年获得科学研究经费(万元)	60.0			
近三年给本科生授课课程及学时数	2019-2020: 网络协议分析48学时 2019-2020: 信息安全技术48学时 2019-2020: 信息系统安全48学时 2020-2021: 计算机网络安全64学时 2020-2021: 数据结构与算法64学时		近三年指导本科毕业设计(人次)	15			
姓名	梁伟	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	专业主任
拟承担课程	大数据安全分析			现在所在单位	泉州信息工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2013年9月, 湖南大学, 计算机应用						
主要研究方向	区块链安全技术、大数据/边缘计算、可信网络安全与隐私保护、物联网数据安全传输						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	1、福建省本科高校教育教学改革研究项目1项, 面向校企联合创新模式的软件复合应用型人才培养体系的研究, 2016 2、关于构建复合应用型软件人才培养体系的探讨 计算机教育, 2018(04): 31-34 3、复合应用型软件人才培养体系的研究与探讨 中国现代教育装备2018(15):90-92						
	2013年获得全国大学生信息安全竞赛优秀指导教师奖1项; 2015年获得长沙市国家高新区555创新创业领军人才奖1项; 2018年获得福建省科技进步三等奖1项; 主持与完成包括国家自然科学基金面上项目、国家自然科学基金青年基金项目、中国博士后基金面上项目、福建省自然科学基金面上项目、厦						



从事科学研究及获奖情况	门市科技计划面上项目、湖南省自然科学基金面上项目、湖南省教育厅科学研究重点项目以及湖南省科技计划项目等纵向项目20余项，在IEEE Transactions on Industrial Informatics、ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications、IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics、Future Generation Computer Systems、软件学报等国内外高水平期刊上发表学术论文90余篇，其中SCI、EI收录的期刊论文80余篇。目前主持企业产学研课题3项，共申请国家发明专利8项（正式授权的发明专利4项）与软件著作权登记权12项。						
近三年获得教学研究经费（万元）	12.0			近三年获得科学研究经费（万元）	108.0		
近三年给本科生授课课程及学时数	2018-2019：网络性能测试与分析48学时 2018-2019：网络攻击与防御技术64学时 2019-2020：Web应用安全48学时 2019-2020：信息安全技术48学时 2020-2021：计算机网络64学时 2020-2021：网络安全防护技术64学时			近三年指导本科毕业设计（人次）	15		
姓名	陈建华	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	教学副院长
拟承担课程	数据库原理及安全			现在所在单位	泉州信息工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	1989年10月，北京理工大学，计算机应用						
主要研究方向	网络空间安全、区块链与可信计算、作战指挥与控制						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	1、参加或组织编写教材11部，出版《舰艇作战模拟理论与实践》、《舰艇载武器及其战斗使用》、《舰艇战法实验与分析》等专著5部 2、发表学术论文130多篇						
从事科学研究及获奖情况	1、主持或参加完成科研项目40多项，其中获军队级科技进步二等奖4项、三等奖10项 2、获全军教学成果二等奖一项、全军优质课程一门，海军级优秀教材二等奖两项、合格课程二等奖一项						
近三年获得教学研究经费（万元）	4.5			近三年获得科学研究经费（万元）	52.0		
近三年给本科生授课课程	2019-2020：物联网信息安全48学时 2019-2020：数据库系统原理48学时 2020-2021：信息安全技术48学时 2020-2021：计算机网络安全64学时			近三年指导本科毕业设计	12		



程及学时数	2020-2021: 物联网信息安全48学时		计(人次)				
	2020-2021: 数据库系统原理48学时						
姓名	张淼	性别	男	专业技术职务	其他副高级	行政职务	无
拟承担课程	安全防护与对抗			现在所在单位	泉州信息工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2012年5月, 美国纽约理工大学(New York Institute of Technology), 信息系统项目管理						
主要研究方向	网络安全						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	1、主持多项省部级科研成果项目, 作为负责人主持研发并完成验收省部级科技成果4项 2、主持并作为主要负责人参与科技部中美国际科技合作项目1项、科技部创新基金项目4项3、发改委专项1项, 承担科研经费超千万并全部完成验收 4、取得发明专利4项及多项实用新型专利及软件著作权, 发表学术论文及会议论文多篇						
从事科学研究及获奖情况	曾获中国有色行业协会科技进步二等奖一项; 北京市科技进步三等奖两项						
近三年获得教学研究经费(万元)	4.5			近三年获得科学研究经费(万元)	156.5		
近三年给本科生授课课程及学时数	2019-2020: 路由与交换48学时 2019-2020: 计算机网络安全:64学时 2020-2021: 信息系统安全48学时 2020-2021: 网络安全防护技术64学时		近三年指导本科毕业设计(人次)		13		
姓名	靳荣	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	软件安全			现在所在单位	泉州信息工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	1993年4月, 东北大学, 计算机应用						
主要研究方向	网络协议分析、网络安全						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	主编教材一部, 参编教材2部、主持省部级教学课题2项、校级精品课程一门						
从事科学研究及获奖情况	发表论文近20篇、主持省级基金1项、参加国家自然科学基金1项, 负责横向课题200多万元, 参与横向课题110万元						
近三年获得教学研究经费(万元)	6.0			近三年获得科学研究经费(万元)	35.0		

近三年给本科生授课课程及学时数	2020-2021: TCP/IP协议分析48学时 2020-2021: 计算机网络安全64学时	近三年指导本科毕业设计(人次)	5
-----------------	---	-----------------	---

## 7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	1263.3	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	850（台/件）
开办经费及来源	本专业建设经费主要来源于学校经费拨付，除了与其他专业共享教学仪器设备外，预计另拨付1000万元以上开办本专业。学校董事会在不断加大投入的同时，积极争取省市财政应用型高校发展专项经费。		
生均年教学日常运行支出（元）	1879.63		
实践教学基地（个）	5		
教学条件建设规划及保障措施	<p>与企业共同建设网络空间安全学科专业团队。培养从事各类网络空间安全产品研发、信息系统安全设计与分析、网络空间安全技术咨询与评估服务等工作的应用型工程技术人才。为实现以上教学建设目标，拟采取以下措施：</p> <p>（1）完善专业内涵建设，培育专业特色。结合我院的基础与特色，结合网络空间安全领域岗位所须的工程素质和实践能力要求设置网络空间安全专业优势与特色。</p> <p>（2）坚持应用型人才培养，创新人才培养模式。深化校企协同培养，以工程教育专业认证为切入点，形成跨专业、模块化、订单式培养融合的新机制。</p> <p>（3）强化工程能力培养。以校企合作平台为载体，大力推进以“工程化环境、项目化载体、团队化教学、目标化评价、协作式学习”为主要内容的工程化项目教学项目建设，建立工程能力目标化评价标准，完善由“四模块”课程结构、“三阶段”教学过程、“三能力”融合培养为核心的教学模式，实现“实基础、强能力、能创新、懂市场、会管理”应用型人才培养目标。</p> <p>（4）开展名师金课培育工程。培养专业教学名师，开展“一师一优课”建设和线上线下混合式教学，打造“金课”。</p> <p>（5）以学生发展为中心，创新质量建设与监控机制，突出过程和重要环节的多方评价。</p>		

### 主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
绿盟网络入侵防护系统	NIPS	1	2020	289.5
绿盟安全审计系统-堡垒机	SAS-H	1	2020	178.4
绿盟数据库审计系统	DAS	1	2020	38.5
绿盟日志审计系统	LAS	1	2020	100.5
绿盟综合安全系统	NISS	1	2020	347.2
绿盟上网行为管理系统	SAS-W	1	2020	197.8
绿盟WEB应用防护系统	WAF	1	2020	79.0



绿盟防火墙系统	NF	1	2020	253.2
统一安全网关	华为USG6507	8	2019	300.0
入侵检测与防御系统 (IDS/IPS)	华为NIP6610	8	2019	432.0
网络行为管理与审计系统	华为ASG2150-AC	8	2019	125.0
防火墙	USG6525E	3	2019	67.9
入侵防御	IPS6515E	1	2019	14.4
防火墙	华为USG6530	8	2019	182.0
智能集成多业务路由器	华为AR1220	4	2019	17.6
以太网三层交换机	S5720-28P-LI-AC	8	2019	16.8
二层交换机	S2750-28TP-EI-AC	8	2019	20.0
路由器	AR2204E	2	2019	35.8
交换机	S5720-28P-SI	3	2019	20.0
交换机	S5731-H48P4XC	1	2019	29.7
无线控制器	AC6508	1	2019	16.0
无线AP	AP4050DN	1	2019	2.1
服务器	PowerEdge R620	6	2018	1160.0
高性能计算服务器	XG-4A201GP,	2	2017	72.0
移动互联技术实验室	移动互联技术实验台	3	2016	100.0
移动互联网技术应用系统	全职通3000	3	2016	564.0
二层交换机	3926S	12	2016	50.4
路由器	DCR-2600	6	2016	37.8
控制器	CCM-16	6	2016	15.8
移动互联应用 (APPS) 开发实验室	APPS开发软件	64	2016	3200.0
4G LTE移动分组核心网系统	中兴通讯	1	2016	990.0
4G LTE交换网关	中兴通讯	1	2016	25.0
4G LTE无线接入网E-UTRAN系统	中兴通讯	1	2016	460.0
专用终端及其他配置	中兴通讯	1	2016	60.0
4G LTE移动通信教学实训系统	中兴通讯	1	2016	60.0
4G LTE移动通信网络网元控制与管理系统	中兴通讯	1	2016	55.0
4G LTE网元基本管理与教学系统	中兴通讯	1	2016	50.0
MQTT服务系统	中兴	1	2016	10.0

物联网负载均衡与缓存 服务系统	中兴	1	2016	20.0
网络开发套件	EMIoT-ZHKF-1	60	2015	2940.0

## 8. 申请增设专业的理由和基础

### 一、增设网络空间安全专业的必要性

#### （一）行业背景发展分析

##### 1. 增设网络空间安全专业的政策背景

网络安全为人民，网络安全靠人民。进入21世纪以来，由互联网、计算机系统、数字设备及其承载的应用、服务和数据等组成的网络空间，正全面改变人们的生产生活方式，由此带来的网络空间安全问题也日益凸显。从国家安全，到企业信息安全，再到个人信息和隐私，网络空间安全已经越来越受到重视。2014年2月27日，习总书记在中央网络安全和信息化领导小组第次会议上强调，“没有网络安全，就没有国家安全”、“加强网络空间安全人才建设，打造素质过硬、战斗力强的人才队伍”、“千军易得，一将难求，要培养造就世界水的科学家、网络科技领军人才、卓越工程师、高水平创新团队”。领导小组2015年在工作要点分工方案中明确提出“建立网络(空间)安全一级学科”。

2016年4月19日，在网络安全和信息化工作座谈会上，习总书记还提出“网络空间的竞争，归根结底是人才竞争。建设网络强国没有一支优秀的人才队伍，没有人才创造力迸发、活力涌流，是难以成功的，念好人才经，才能事半功倍。”“培养网信人才，要下大功夫、下大本钱，请优秀的老师，编优秀的教材，招优秀的学生，建一流的网络空间安全学院。”

2016年我国网络空间安全相关专业每年本科、硕士、博士毕业生之和仅8000余人，而我国网民数接近8.2亿人，网络空间安全方面人才缺仍然非常大。我国人口众多，网络发展迅速，已经成为世界网络大国，但仍非网络强国。如何按照国家战略和社会需求培养高素质的网络空间安全人才是我国网络空间安全发展及教育领域的一个重要问题。

2018年4月20日，习近平在全国网络安全和信息化工作会议上，提出“网络安全和信息化是相辅相成的。安全是发展的前提，发展是安全的保障，安全和发展要同步推进。”

据智联招聘与360互联网安全中心统计，2021年网络安全人才需求为225万，仅重要行业信息系统与基础设施需要网络安全人才达70万人才缺口巨大。然而，



我国高等学校每年培养的网络空间安全相关人才不足1.5万人，远远不能满足社会实际需求。

随着社会信息化的不断加深，各种信息安全风险也伴随而生。国际上围绕网络空间安全的斗争愈演愈烈，争夺网络空间安全控制权是战略制高点。我国的网络空间面临的来自外部的威胁，近年来发生的许多安全事件表明，我国已经在网络空间安全方面处于极为被动的局面。斯诺登事件证明美国在网络空间是有规划、有计划、成体系的部署和构建攻击力量，动员全社会资源发展系列化的高技术手段以达到网络空间行动绝对自由的战略目的。其给我们的启示是，不能用一般力量来对付体系力量，应采取信息化条件下的体系对抗策略，积极构建网络空间安全学科体系，使我国网络信息安全人才成体系化、规模化、系统化培养，更好地满足国家安全对网络信息安全人才的需要。

## 2. 网络空间安全专业现实需求

近年国内外网络安全事件频发，网络空间安全风险不断升级，例如湖北某医院内网遭到挖矿病毒疯狂攻击，导致挂号、缴费等设备无法正常工作；Facebook八千七百多万用户数据泄露，被非法利用以发送政治广告；工业界也频繁发生信息安全事件，控制系统和设备暴露在互联网上已成为工业信息安全的重要威胁和软肋；爱加密发布的《全国移动APP安全性研究报告》显示，截止今年三月底，至少50%的APP都存在安全漏洞威胁，30%以上的APP存在不同程度的越权行为，以及5.24%的APP存在着病毒。中国网络空间安全协会发布了《2020年中国网络安全产业统计报告》（以下简称“《报告》”），《报告》指出，2019年国内网络安全技术、产品与服务总收入约为523.09亿元，同比增长25.37%，网络安全企业从业人员约为10万人，到2023年底，中国网络空间安全市场规模将突破千亿元。

2017年9月，中央网信办、教育部公布了首批“一流网络安全学院建设示范项目”，共7所高校，分别为：西安电子科技大学、东南大学、武汉大学、北京航空航天大学、四川大学、中国科学技术大学、战略支援部队信息工程大学。2018年3月，教育部发布了《2017年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》，18所高校新增“网络空间安全”本科专业通过教育部审批。2019年3月25日，教

育部关于公布2018年度普通高等学校本科专业备案和审批结果，25所院校新增“网络空间安全”专业。因此，我校设立网络空间安全方向本科专业十分必要。

## （二）增设网络空间安全专业是促进我省高科技产业高速发展的重要需求

网络空间安全已经上升到国家层面，我省对网络空间安全非常重视。2018年7月18日福建省召开全省网络安全和信息化工作会议和数字福建建设推进会，强调要加快推进数字福建建设，让网络更安全、更清朗，更好推动高质量发展，更好造福百姓。网络空间安全正在成为各个行业护航，成为数字经济的重要生长点，网络空间安全广泛的应用前景已经突现。但福建省的优质高等教育资源供需矛盾还比较突出，特别是在高科技产业各领域，高校和科研院所的支持还需大力深化，高层次人才严重不足。到目前为止，福建省开办有网络空间安全专业的院校还远远不足，这种现状不能适应经济和社会发展的需要，不能适应省新兴技术产业的建设和发展。因此，发展网络空间安全专业以有效支撑产业发展具有积极的意义。

## （三）增设网络空间安全专业促进我校学科优化和自身发展的重要需求

我校坚持“面向产业、服务地方”，以工学为主体，以网络工程、软件工程、物联网工程、智能制造、现代电子信息为特色，多学科协调发展，积极建设新工科，不断调整学科结构，努力提高办学质量和办学效益，成为了我省应用型专业人才的主要培养基地之一。学校目前有较好的网络工程、物联网工程及软件工程等方面人才培养环境和实验室条件，将网络空间安全专业与现有的网络工程、物联网工程及软件工程等专业和方向有机结合，不仅能够为社会培养急需的人才，而且必将大力推动我校的新工科建设。

## 二、专业发展规划

### （一）专业办学目标

该专业的目标是培养适应国民经济与科技发展的需求，具有良好的科学素养，遵守行业道德规范，具备扎实的网络空间安全领域相关的基础理论和技术方法，系统掌握信息系统安全、网络安全、软件安全与信息内容安全等网络空间安全相关专业知



设备应用、产品研发、信息系统安全设计与分析、网络空间安全技术咨询与评估服务等工作的应用型专门人才。

本科毕业后可继续攻读网络空间安全、信息安全等相关学科的硕士学位及博士学位，网络空间安全毕业生能够从事网络空间安全领域的科学研究、技术开发与运维、安全管理等方面的工作，可从事于国家、政法、企业和个人网络空间安全保障和治理的相关工作。其就业方向有政府部分的安全规范和安全管理，包括法律的制定、安全企业的安全产品的研发、一般企业的安全管理和安全防护。

## （二）与现有学科专业关系

网络空间安全专业的开设从某种程度上来说，也是大数据、云计算、物联网、人工智能等技术推动的结果，网络空间安全学科和大数据、人工智能等热门学科联系紧密可以运用到各行各业。目前我校拥有物联网工程、网络工程、软件工程、数据科学与大数据技术、信息管理与信息系统、人工智能等专业，网络安全空间专业是将网络空间安全与上述现有专业有机的交叉结合，属于新型专业。

## （三）网络空间安全专业课程规划

网络空间安全在我国是一个新的一级学科，在国际上也同样是一个新的学科领域，该专业的内容可以延伸至计算机科学与技术、信息系统管理、电子工程、数学、法学、社会学等众多学科领域。本院拟对网络空间安全专业和新工科背景下的新兴课程体系和交叉学科课程建设进行研究规划，明确所需专业支撑和课程内容保障，做好网络空间安全专业的新工科跨专业课程体系及工程实践平台的顶层设计，从通识课、专业实践课和专业前沿课程三个层面构建网络空间安全专业课程体系。并研究出基于网络空间安全专业相适应的教学新模式、新方法，研究大数据、物联网和网络空间安全辅助下的以学生为中心的新工科课程体系设置，探索网络空间安全专业的混合式（慕课+翻转课堂+智能实验）教学方法，最终构建多学科交叉融合的网络空间安全专业的实验平台。重点支撑网络空间安全+软件工程，网络空间安全+物联网工程等多个专业方向的新工科课程体系建设。培养学生成为既懂专业理论知识，又具备科学研究能力、工程实践能力与创新创业精神的综合型人才。

## 9. 校内专业设置评议专家组意见表

### 9. 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
理由： <p>根据教育部《普通高等学校本科专业设置管理规定》，2021年5月30日，泉州信息工程学院组织专业设置评议专家组对2021年新增本科专业进行了论证评议。专家组在听取汇报、现场考察的基础上，对“网络空间安全”本科专业的市场需求、行业状况、人才培养方案、课程体系、发展前景等多方面进行了充分的质询和周密的论证。经专家组认真讨论，形成如下评议意见：</p> <p>1. 设置“网络空间安全”本科专业，符合国家信息安全战略的整体部署，符合福建省、泉州市信息产业和经济发展对信息安全领域人才的迫切需求，符合学校的办学定位和中长期发展规划。</p> <p>2. “网络空间安全”本科专业人才培养方案编制较为合理，开设的核心课程符合教育部专业目录规范要求，人才培养目标注重工程实践能力和创新能力的培养，符合产业需求。</p> <p>3. “网络空间安全”本科专业的设置，充分整合了学校在网络工程、物联网工程、软件工程、大数据分析与技术、人工智能等多学科专业的教育资源与办学优势，依托学校已有的“教育部-中兴通讯ICT产教融合创新基地”和“云计算与物联网技术”福建省高校重点实验室，有利于促进学科间的交叉融合和“新工科”专业群的形成。</p> <p>4. “网络空间安全”本科专业与国内在信息安全行业具有影响力的美亚柏科有限公司建立了校企合作办学协议，依托该公司在信息安全领域积累的丰富工程背景和项目经验，在人才培养方案制定、教学团队与师资培训、实践教学基地建设、学生就业等多个方面进行深度合作，为本专业的人才培养奠定了较坚实的基础。</p> <p>5. 学校具有完成该专业教学计划所必需的教师队伍和教辅人员，已具备设置“网络空间安全”本科专业必需的实验室、实习场所、仪器设备、图书资料等办学基本条件。</p> <p>专家组一致同意设置“网络空间安全”本科专业，并报请教育部核准。</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>专家签字：</p> <p>陈启安      高伟纯      周海清              缙锦      陈志德      周政杰</p>		