

普通高等学校本科专业设置申请表

(审批专业适用)

学院名称 (盖章): 网络空间安全学院

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: 4 年

申请时间: 2018 年 5 月 20 日

专业负责人: 徐明

联系电话: 18626878585

杭州电子科技大学教务处制

1. 申报审批专业基本情况表

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	4 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	网络空间安全学院、浙江保密学院		

2. 增设专业的理由与基础

(1) 政策背景

近年来网络与信息系统的基础性和全面性作用日益增强，网络空间安全面临的形势日益严峻，网络空间安全已成为国家安全的重大战略需要。2014 年 2 月 27 日，习近平总书记在中央网络安全和信息化工作领导小组第一次会议上强调，没有网络安全就没有国家安全，没有信息化就没有现代化。“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，要培养造就世界水平的科学家、网络科技领军人才、卓越工程师、高水平创新团队”。

国务院学位委员会和教育部于 2015 年 6 月批准增设“网络空间安全”一级学科，学科代码为“0839”，授予“工学”学位，旨在实施国家安全战略、加快网络空间安全高层次人才培养。高校作为人才培养、科研开发的主阵地之一，其在网络空间安全领域的作用得到了空前的重视。

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 2 月 2 日，国家互联网信息办公室网络安全协调局局长赵泽良在中国互联网发展基金会网络安全专项基金捐赠仪式上指出，目前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，而我国网民数量近 7 亿人，网络空间安全方面人才缺口仍然非常大。2016 年 6 月，中央网信办等国家六部委联合下发《关于加强网络安全学科建设和人才培养的意见》（中网办发[2016]4 号），就“加快网络安全学科专业和院系建设”、“创新网络安全人才培养机制”、“加强网络安全教材建设”、“强化网络安全师资队伍建设”、“推到高等院校与行业企业合作育人、协同创新”、“加强网络安全从业人员在职培训”、“加强全民网络安全意识与技能培养”、“完善网络安全人才培养配套措施”等八个方面提出了较为明确的指导意见。

2017 年 8 月，中央网信办出台《一流网络安全学院建设示范项目管理暂行办法》，对网络安全学院的建设任务给出了明确的描述。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。

网络空间（cyberspace）是所有由可对外交换信息的电磁设备作为载体，通过与人互动而形成的虚拟空间，包括互联网、通信网、广电网、物联网、社交网络、计算系统、通信系统、控制系统等。网络空间与物理空间紧密结合，成为信息时代社会有机运行的神经指挥系统，被称为陆、海、空、天之后的第五空间。网络空间安全（cyber security）研究网络空间中的安全威胁和防护问题，即在有敌手（adversary）的对抗环境下，研究信息在产生、传输、存储、处理的各个环节中所面临的威胁和防御措施、以及网络 and 系统本身的威胁和防护机制。网络空间安全包括传统信息安全所研究的信息保密性、完整性、可用性、真实性和可控性，以及网络空间的基础设施、信息系统的安全性和可信性。网络空间安全学科是在信息技术及其应用的快速发展中逐渐形成的，针对信息生成、存储、传输、处理和交互的各个环节，用数学方法刻画和描述其变换的过程和状态，建立安全控制与管理模型，进而保障信息及信息系统的高安全性、高可信性和高可用性。网络空间安全学科是综合了通信、电子、计算机、数学、物理、生物、管理、法律等学科，而发展形成的新兴交叉学科，它与这些学科既有紧密的联系和渊源，又具有本质的不同，其涉及众多领域知识和技术，已经形成了自己的内涵、特点、理论、技术和应用，从而构成了一个独立的学科和研究领域。

2018 年，浙江省委网信办等六部门又制定了《关于加强我省网络安全学科建设和人才培养的实施意见》，就“加快网络安全学科专业和院系建设”、“创新网络安全人才培养和激励机制”、“推动产学研深度合作和协同创新”、“加强全民网络安全意识与技能培养”四个方面 16 小点给出了明确的实施意见。

因此设置网络空间安全本科专业既是国家安全战略的迫切需求，也满足国家及省大力发展工科的需要，势在必行。

(2) 现实需求

随着移动互联网、云计算、大数据、物联网等网络信息技术的普及，以及在此基础上即时通讯、社交网络、电子商务、互联网金融等网络商业应用的持续创新，人类生活、工作、思维、管理方式正在发生深刻变革。目前，网络空间已经被视为继陆、海、空、天之后的“第五空间”，“没有网络安全就没有国家安全”“安全决定成败”，保卫网络空间安全已经成为全世界多数国家的共同目标。

目前，网络空间安全已经成为国家安全的核心组成部分，并在经济和社会发展的关键环节和基础保障方面发挥日益重要的作用。和我国网络空间快速发展形成鲜明对比的是网络空间安全保障能力的不足，人民群众对美好网络社会进一步发展的迫切需求和现阶段网络空间安全治理能力发展不充分和不平衡之间的矛盾已经成为影响国家安全和经济社会发展的重大问题。因此我国急需熟悉网络安全技术的高端人才。

(3) 网络空间安全专业人才需求分析

网络安全形势日益严峻，相关行业人才匮乏并非中国特色，已是全球性问题。美国原国家网络安全教育计划主任恩内斯特·迈克杜菲介绍，他们曾做过一个调查，2/3 的被调查者认为信息安全人才太少。专业保险商 Hiscox Insurance 最新发布的报告显示，美国、英国和德国只有不足半数的企业做好了应对网络攻击的准备。

据相关资料数据显示，当前我国重要行业信息系统和信息基础设施需要各类网络信息安全人才还将以每年 1.5 万人的速度递增。近 3 年来，我国高校学历教育培养的信息安全专业人才仅有 3 万余人，而网络安全人才总需求量则超过 70 万人，缺口高达 95%。浙江省一年网络空间安全人才缺口约 5000 人，而浙江省高校培养的人才仅几百人。在全国范围来看，目前我国高等学校每年培养的网络空间安全人才不足 1.5 万人，缺口很大。从 2015 年开始，网络空间安全行业迎来实质性的增速拐点，从平均 18% 左右提升到 25%-30%。2017 年我国信息安全市场总规模已超过 450 亿元，而我们全国现在每年培养的信息安全专业毕业生不足 1 万人，缺口是巨大的。随着我国信息化建设的不断推进，网络安全专业人才需求将持续增长，并呈逐年递增趋势，预计到 2020 年，我国网络空间安全人才需

求数量将超过 140 万人。中国信息安全测评中心与互联网实验室的信息安全从业人员培养情况的调查显示，超过 70%的信息安全从业人员在工作期间职位为社会培训和外聘专家培训。超过 40%的受访者倾向于社会培训，受访者普遍期望通过培训来获得“网络攻防”等专业技能的提升。

网络空间安全人才培养是国家信息安全保障体系建设的基础和先决条件，网络安全学科建设则是高层次创新型信息安全人才培养的关键。网络空间安全人才培养是一个完整的社会系统工程，只有在一级学科目录规范下，才能按学士、硕士、博士成体系、全方位地培养国家需要的网络空间安全各类人才。

(4) 网络空间安全专业省内外设置情况

截止到 2018 年 6 月，经教育部批准同意设立的网络空间安全专业共 28 所高校。其中 2015 年批准设立 2 所：厦门大学和四川大学；2016 年批准设立有 8 所：北京邮电大学、电子科技大学、西安电子科技大学、华北科技学院、暨南大学、齐鲁工业大学、广东外语外贸大学和广西科技大学；2017 年批准设立有 18 所：国际关系学院、东南大学、武汉大学、中山大学、中国科学院大学、黑龙江大学、浙江师范大学行知学院、福建工程学院、山东政法学院、武汉工程大学、武汉东湖学院、惠州学院、东莞理工学院、重庆邮电大学、西南石油大学、成都理工大学、西华师范大学、兰州理工大学。目前浙江省内只有浙江师范大学行知学院（三本）刚刚获批设立了唯一的网络空间安全本科专业。

(5) 学校基础

杭州电子科技大学是浙江省人民政府与国防科工局共建的研究教学型大学，是浙江省首批重点建设的 5 所高校之一。学校始建于 1956 年，是我国较早成立的一所以信息科技（IT）学科为主导的高等院校。学校拥有从学士、硕士到博士的完整人才培养体系。现有 6 个一级学科博士学位授权点、1 个博士后科研工作站、14 个一级学科硕士学位授权点（含 54 个二级学科）、9 个领域的工程硕士专业学位授予权和 59 个本科专业。拥有 4 个国防特色主干学科、2 个浙江省重中之重一级学科、4 个浙江省重中之重学科、1 个省人文社会科学重点研究基地、19 个浙江省重点学科、7 个原信息产业部重点学科。学校获国家级教学成果奖励

10 项，毕业生初次就业率保持在 95%以上，获评“全国普通高等学校毕业生就业工作先进集体”、“全国毕业生就业典型经验高校 50 强”等荣誉称号。

早在上世纪 80 年代，杭州电子科技大学就组建了科研团队开展网络空间安全有关方向的研究，2004 年在省内最早设立信息安全专业。学校教授参与成功研制了中国第一台大型电子密码机，为国家安全，特别是军事安全作出了重大贡献。近年来学校在密码学、网络安全、数据恢复、数字水印、云安全存储等方面都已取得优异的科研成果。2011 年 7 月，浙江省保密局与杭州电子科技大学共建了全国第一家也是目前唯一一家省级保密学院——浙江保密学院，进一步推动了网络空间安全领域的科学研究和人才培养的发展，为网络空间安全学科建设发展奠定了坚实的基础。

2015 年，为加快网络空间安全高层次人才培养，国务院学位委员会、教育部决定在“工学”门类下增设“网络空间安全”一级学科。同年 11 月，为顺应国家网络空间安全治理的急切需求，学校整合优势资源，将网络空间安全学科纳入重点培养的五个学科特区之一，并成立了目前浙江省唯一一所网络空间安全学院，并在该学科方向形成了层次鲜明的人才聚合体。学院目前拥有“网络空间安全”一级学科博士点和硕士点，该点是浙江省仅有二个网络空间安全博士一级学科之一，在网络安全、信息安全、大数据安全等方面的研究具有鲜明的特色。院拥有网络信息安全二级学科博士点及硕士点，并构建了一支高水平教师队伍，包含教育部教指分委委员、教学指导工作组成员以及为乌镇世界互联网大会等提供了网络安全保卫服务等专家。

学院拥有保密专业综合实训及信息化实验平台，作为新兴交叉学科与其他相关学科共享教育部重点实验室（B 类）“复杂系统建模与仿真实验室”、“通信信息传输与融合技术国防重点学科实验室”、浙江省物联感知与信息融合技术重点实验室等多个教学科研平台和科研基地。目前学院拥有网络工程和信息安全两个本科专业。其中网络工程专业是浙江省新兴特色专业，被中国科学评价研究中心连续 5 年评为 5 星级专业、全国排名列前 5%；信息安全专业是国家首批特色建设专业、卓越工程师教育培养计划试点专业，是浙江省唯一的信息安全“十二五”

优势专业、“十三五”特色专业。

学院注重学生的实践与创新能力的培养。近三年我院教师指导学生参加各级科研立项 34 项，学院学生 120 余人次在校级以上的信息安全类竞赛中获奖，其中郭垠圻、刘楚彤同学荣获《中国互联网发展基金会网络安全专项基金网络安全奖学金》、费朝烨、徐启韬、朱瑾辉（团队）获 2017 第四届“问鼎杯”全国大学生网络信息安全与保密技能大赛一等奖、方泽伟、费朝烨、徐启韬、韩宏舟（团队）获 2018 年全国高校“西普杯”信息安全铁人三项赛亚军、徐启韬获 2018 年西湖论剑——杭州第二届大学生信息安全技能大赛夺旗赛冠军，并与学校计算机学院联合组队夺得 2018 腾讯信息安全争霸赛 TCTF 新人邀请赛冠军。

申请增设“网络空间安全”本科专业，是杭州电子科技大学回应当前国家经济建设、社会转型、教育改革的重要举措，是落实学校本科专业发展规划的具体行动。

3. 杭州电子科技大学网络空间安全专业培养方案

一、专业名称：网络空间安全（Cyberspace Security）

专业代码：080911TK **专业类：**计算机类

二、培养目标

本专业培养适应信息经济建设和国家网络空间安全发展需要，具有突出政治素质、良好职业道德和健全科学素养，系统掌握网络空间安全科学基础理论知识以及相关法律法规，熟练掌握密码学、网络安全、系统安全、应用安全与内容安全的基本技能和方法，能在网络空间安全及相关领域从事科学研究、技术开发和应用服务等方面工作的专业人才。

网络空间安全专业期待毕业生 5 年之内达到以下目标：

- （1）能运用网络空间安全专业知识和技术，设计并成功实现网络空间安全解决方案；
- （2）在密码学、网络安全、系统安全、应用安全和内容安全的某一方面具备更高的专业素质；
- （3）在团队工作中，有良好的领导、组织和协作能力；
- （4）具有较强的项目管理和沟通表达能力；
- （5）通过继续教育或其他终身学习渠道，具备良好的适应性和自我提升能力。

三、毕业要求

本专业对学生的毕业要求如下：

- 1、**工程知识：**能够将数学、信息科学以及网络空间安全专业知识和能力综合用于解决较为复杂的网络空间安全问题。
- 2、**问题分析：**能够应用数学、信息科学以及网络空间安全基本原理以及文献研究手段，识别、表达、分析较为复杂的网络空间安全问题，以获得有效结论。
- 3、**设计/开发解决方案：**能够在法律法规规定的范畴内，设计针对较为复杂网络空间安全问题的解决方案，并体现一定的创新意识。
- 4、**研究：**能够利用科学原理、科学方法，特别是逆向思维方法，对网络空间安全问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、预测和模拟，并通过信息综合得到合理有效的结论。
- 5、**使用现代工具：**能够针对网络空间安全问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源和工具，并了解其局限性。
- 6、**工程与社会：**能够基于网络空间安全相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和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网络空间安全问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
- 8、**职业规范：**具有良好的人文社会科学素养以及较强的社会责任感，了解并遵守工程职业道德和规范。
- 9、**个人和团队：**能够在多学科、多角色背景中承担个体、团队成员以及负责人的角色，具备相应的组织、协作以及管理能力。

10、**沟通**：能够就复杂信息安全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**：理解并掌握网络空间安全工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12、**终身学习**：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四、毕业要求与培养目标的支撑关系

毕业要求与培养目标的支撑关系表

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1	●	●			
毕业要求 2	●	●			
毕业要求 3	●	●			
毕业要求 4	●	●			
毕业要求 5	●	●			
毕业要求 6	●	●			
毕业要求 7		●			
毕业要求 8			●	●	
毕业要求 9			●	●	
毕业要求 10		●		●	●
毕业要求 11	●	●		●	
毕业要求 12					●

五、主干学科

网络空间安全学科、计算机科学与技术学科。

六、核心课程

安全数学基础、密码学、程序设计基础、数据结构、计算机组成原理、操作系统、数字电路与逻辑设计、数据库原理、计算机网络、Python 网络编程、网络安全理论与技术、软件安全、系统安全、网络安全与法律法规、Web 安全技术、信息内容安全、数字取证与信息隐藏技术等。

七、学制

基本学制为四年，弹性学习年限为 3~6 年。

八、授予学位

工学学士

九、学分分配和最低毕业学分要求

课程类别			修读性质	学分要求	占总学分比例
课内 教学	通识教育课	通识公共课	必修	58	36.25%
			选修	3	1.88%
		通识选修课	选修	10	6.25%
	学科（专业）基础课		必修	24	15%
	专业课	专业必修课	必修	11	6.88%
		专业选修课	选修	19	11.87%
	交叉与个性发展学分		选修	6	3.75%
实践教学环节			必修	29	18.13%
			选修	0	0%
课内教学+实践教学环节学分合计				160 学分	
其中：选修学分（含分层分类教学）				75	46.89%
其中：实践学分（含课内实验、上机和课程实践）				41.6	26%
最低毕业学分要求		课内教学+实践教学环节		课外教育项目（含创新创业实践学分）	
		160 学分		6 学分	
		合计 166 学分			

学时统计表

课程类别	总学时	理论学时	所占比例	实践类学时	所占比例
1. 通识教育课	1200	1120	85%	80	15%
2. 学科（专业）基础课	384	368	95.83%	16	4.17%
3. 专业课	480	390	81.25%	90	18.75%
4. 交叉与个性发展学分	96	80	83.33%	16	16.67%
5. 实践教学环节	720	8	1.11%	712	98.89%
合计	2880	1966	68.26%	914	31.74%

注：实践类学时包括课内实验、上机和课程实践等学时。

十、专业特色

网络空间安全是一门综合计算机、通信、电子、数学、管理、人文以及法律等专业领域、具有鲜明的交叉性特点的专业。杭州电子科技大学是省内唯一同时开展信息安全、网络工程、保密管理、信息对抗等相关专业建设的高校，同时，管理、法律等相关学科也与本专业相互渗透，已经初步形成了各相关学科、相关专业互相支撑、各有侧重，共同建设网络空间安全学科的局面。

本专业瞄准国家重大战略需求，依托浙江省信息产业优势，“立足浙江、服务行业”；以夯实基础、强化实践、扩展知识结构和培养应用能力为重点；培养多学科交叉融合的，高素质、有特色、实践能力强的应用型、创新型人才。

十一、有关说明

本专业培养方案参照“高等学校信息安全专业指导性专业规范”和工程专业认证标准要求而制定。说明如下：

1、对学生的培养要按照德、智、体、美全面发展的要求，贯彻知识、能力、素质协调发展的思想，重视创新意识和实践动手能力的提高，努力培养复合型应用人才。人才培养必须增强适应性，重视基础，提高素质，应打好专业知识的基础，特别是对本学科至关重要的几门基础课的学习，使学生有较强的后劲，以适应将来不断更新的工作环境。

2、英语必须修满 8 学分，第 1、2 学期分别修读 3 学分的基础综合类英语（含大学英语精读和大学英语听说）；第 3 学期选修拓展类课程（分为英语技能课、专门用途英语、跨文法交际三类）。

3、高等数学课程必须修满 10 学分，可选《高等数学 A1》（5 学分，第 1 学期）《高等数学 A2》（5 学分，第 2 学期），或《高等数学 A1》（5 学分，第 1 学期）《高等数学 C2》（5 学分，第 2 学期）修读，其中《高等数学 C2》含 32 学时微积分实验。

4、用英文教材的课程：计算机网络、信息隐藏技术、机器学习与内容安全等。

5、实践环节若干课程的修读，必须先修读相应的理论课程。

6、“交叉与个性发展学分”要求修满 6 学分。面向对象程序设计学分，可以在《Java 面向对象程序设计》和《C++面向对象程序设计》二门课程中选择一门。

十二、专业课程修读关系图



十三、课程与毕业要求的对应关系

网络空间安全专业课程与毕业要求 1-12 的对应关系表

课程	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						●		●	●	●		
中国近现代史纲要								●				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1-2						●		●	●	●		
马克思主义基本原理						●		●	●	●		
体育 1-4								●				
大学英语精读 1-2				●	●					●		
大学英语听说 1-2				●	●					●		
大学英语拓展课				●	●					●		
高等数学 A1、A2/C2	●	●										
线性代数	●	●										
概率论与数理统计	●	●										
程序设计基础	●	●	●									
大学物理 1-2	●											
物理学原理及工程应用 1-2	●											
大学物理实验 A1	●											
大学物理实验 A2	●											
安全数学基础	●	●	●	●								
离散数学	●	●	●	●								
数字电路与逻辑设计	●	●	●	●	●							
计算机组成原理	●	●	●	●								
操作系统	●	●	●	●								
数据结构	●	●	●	●								
密码学	●	●	●	●								
计算机网络	●	●	●	●								
网络安全理论与技术	●	●	●	●	●							
C++面向对象程序设计	●	●	●	●	●							
Java 面向对象程序设计	●	●	●	●	●							
Python 网络编程	●	●	●	●	●							
网络空间安全导论	●	●	●	●								
数据库原理	●	●	●	●								
信号与系统	●	●	●	●								
通信原理	●	●	●	●								
安全测试与评估技术	●	●	●	●			●					

课程	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Linux 网络环境	●	●	●	●	●							
软件安全	●	●	●	●	●							
智能设备安全分析与测试	●	●	●	●								
系统安全	●	●	●	●	●							
网络仿真与模拟	●	●	●	●	●							
工业系统安全	●	●	●	●	●							
信息内容安全	●	●	●	●	●							
Web 安全技术	●	●	●	●	●							
信息隐藏技术	●	●	●	●	●							
生物特征与密码应用	●	●	●	●								
算法分析与设计	●	●	●	●								
数字图像处理	●	●	●	●	●							
数字取证	●	●	●	●	●							
专业竞赛实训 A-B	●	●	●	●	●							
数据结构课程实践	●	●	●	●								
计算机组成原理课程设计	●	●	●	●								
计算机网络课程设计	●	●	●	●								
操作系统课程实践	●	●	●	●								
网络安全理论与技术实验	●	●	●	●								
程序设计课程实践	●	●	●	●								
程序设计综合实训	●	●	●	●								
Python 网络编程课程设计	●	●	●	●	●							
创新实践 1-2				●	●	●		●		●		●
专业综合实践				●	●	●		●		●		●
互联网+时代的创新创业				●	●	●		●		●		●
网络安全法律法规						●		●	●	●		
毕业设计				●	●	●		●		●		●
军训								●	●			
大学军事								●	●			
形势与政策						●	●	●				
大学生心理健康教育						●	●	●				
大学生职业发展与就业指导						●	●	●				●
通识选修课						●	●	●			●	●

杭州电子科技大学网络空间安全专业教学进程计划表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	课程英文名称	学分	总学时	讲授	课程实验	实验	课内上	课外上	开课学	考核方式	起始周	备注	
通识公共课	通识必修（58学分）	A2301150	中国近现代史纲要	The Outline of Modern and Contemporary History of China	3.0	48	32	16				1	Y	01-16		
		A2301160	思想道德修养与法律基础	Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	32	16				2	Y	01-16		
		A2301171	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论1	Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics 1	3.0	48	32	16				3	Y	01-16		
		A2301172	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论2	Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics 2	2.0	32	32					4	Y	01-16		
		A2301180	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3.0	48	32	16				5	X	01-16		
		A230119*	形势与政策	Situation and Policies	2.0	32	32					3-6	C	01-16		
		A1301050	大学军事	Military Theory	1.0	16	16					3	Y	01-16		
		T1301011	体育1	Physical Education1	1.0	32	32					1	C	01-16		
		T13000**	体育2	Physical Education2	1.0	32	32					2	C	01-16		
		T13000**	体育3	Physical Education3	1.0	32	32					3	C	01-16		
		T13000**	体育4	Physical Education4	1.0	32	32					4	C	01-16		
		A110112*	大学英语精读1	College English Intensive Reading1	2.0	32	32					1	X	01-16		
		A110114*	大学英语精读2	College English Intensive Reading2	2.0	32	32					2	X	01-16		
		A110118*	大学英语听说1	College English Listening & Speaking1	1.0	16	16					1	X	01-16		
		A110119*	大学英语听说2	College English Listening & Speaking2	1.0	16	16					2	X	01-16	注1	
		A11000**	大学英语拓展课	Expand Classes of College English1	2.0	32	32					3	X	01-16		
		注：大学英语精读、大学英语听说实施A、B、C班分层次教学，学生在校期间共需要修读8学分大学英语课程。														
		高等数学修读方案1														
		A0714201	高等数学A1	Higher Mathematics A1	5.0	80	80					1	X	01-16		
		A0714202	高等数学A2	Higher Mathematics A2	5.0	80	80					2	X	01-16		
		高等数学修读方案2														
		A0714201	高等数学A1	Higher Mathematics A1	5.0	80	80					1	X	01-16		
		A0714222	高等数学C2	Higher Mathematics C2	5.0	80	48			32		2	X	01-16		
		以上2个方案选择一种修读														
	大学物理修读方案1															
	A0715011	大学物理1	College Physics1	3.0	48	48					2	X	01-16			
	A0715012	大学物理2	College Physics2	3.0	48	48					3	X	01-16			
	大学物理修读方案2															
	A0715051	物理学原理及工程应用1	The Principle of Physics and Engineering Application 1	3.0	48	48					2	X	01-16			
	A0715052	物理学原理及工程应用2	The Principle of Physics and Engineering Application 2	3.0	48	48					3	X	01-16			
	以上2个方案选择一种修读															
	A0714030	线性代数	Linear Algebra	3.0	48	48					1	X	01-16			
	A0714040	概率论与数理统计	Probability and Statistics	3.0	48	48					3	X	01-16			
	A0501180	程序设计基础	Basis of Programming	4.0	64	48			16		1	X	01-16			
	A2301140	大学生心理健康教育	College Mental Health Education	1.0	16						1	C	01-16			
	A840001*	大学生职业发展与就业指导	Employability and Career Development for University Students	2.0	32	32					3-6	C	01-16			
通识选修课	通识选修（3学分）	必须获得2学分的创业教育学分，可以在创业教育选修课中修读														
	通识选修（10学分）	必须获得1学分的心理健康选修学分，可以在心理健康教育选修课中修读														
通识选修课	通识选修（10学分）	根据通识教育教学改革方案，通识选修课分为人文经典与人文修养、文明对话与国际视野、科技发展科学精神、社会发展与公民教育、艺术创作与审美体验五大模块，每个模块要求修读2学分，共10学分，其中建议修读通识选修核心课程2学分。														
学科（专业）基础课	学科必修（24学分）	A2700060	网络空间安全导论	Introduction to Cyberspace Security	1.0	16	16					1	C	01-16		
		A2707040	离散数学	Discrete Mathematics	3.0	48	48					2	X	01-16		
		A2701410	数据结构	Data Structure	3.0	48	48					2	X	01-16		
		A0402230	数字电路与逻辑设计	Digital Circuits and Logic Design	3.0	48	48					2	Y	01-16		
		A2700170	安全数学基础	Mathematical Foundations of Cyberspace Security	2.0	32	32				16	3	Y	01-16		
		A2700800	计算机组成原理	Principle of Computer Organization	3.0	48	48					3	X	01-16		
		A2701290	操作系统	Operating System	3.0	48	48					3	X	01-16		
		A270706s	计算机网络	Computer Network	4.0	64	64					4	X	01-16	双语	
		A2701240	Python网络编程	Python Programming	2.0	32	16			16	20	5	Y	01-16		

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	课程英文名称	学分	总学时	讲授	课程实	实验	课内上	课外上	开 课 学	考核方式	起始周	备注
专业类	专业必修 (11 学分)	A2700180	密码学	Cryptology	3.0	48	48					4	Y	01-16	
		A2705410	软件安全	Software Security	2.0	32	22			10		4	Y	01-16	
		A2701470	网络安全理论与技术	Network security technology	3.0	48	48					5	Y	01-16	
		A2706340	数据库原理	Principle of Database System	2.0	32	32					5	X	01-16	
		A2700220	网络安全法律法规	Telecommunications Laws and Regulations	1.0	16						6	C	01-16	
	专业限选 (19 学分)	B2701460	通信原理	Principles of Communication	2.0	32	32					4	Y	01-16	
		B270626s	信号与系统	Signals and Systems	3.0	48	32			16		4	Y	01-16	
		B2700910	系统安全	Systems Security	2.0	32	22			10		5	Y	01-16	
		B2708110	Web安全技术	Web Security Technology	2.0	32	20			12	12	5	Y	01-16	
		B2703970	网络仿真与模拟	Network Simulation	2.0	32	20			12	12	5	Y	01-16	
		B2700***	信息内容安全	Content security	2.0	32	32					6	C	01-16	
		B2701350	数字取证	Digital Forensics	2.0	32	22			10	10	6	Y	01-16	
		B2701280	安全测试与评估技术	Security Testing and Evaluation Technology	2.0	32	22			10	10	6	Y	01-16	
		B270501s	信息隐藏技术	Information Hiding Technology	2.0	32	22			10	10	7	Y	01-16	
		B2701320	工业系统安全	Security of Industrial System	1.0	16						7	C	01-16	
	B2701530	智能设备安全分析与测试	Intelligent Equipment Security Analysis and	1.0	16						7	C	01-16		
	交叉与个性发展学分	选修 (6 学分)	共计修读6学分, 其中Java或C++面向对象程序设计课程为二选一课程												
C2701230			Java面向对象程序设计	Java Object-Oriented Programming	3.0	48	32			16	20	3	Y	01-16	
C2707070			C++面向对象程序设计	C++ Object-Oriented Programming	3.0	48	32			16	20	3	Y	01-16	
C2703540			Linux网络环境	Linux Network Environment	2.0	32	20			12	12	4	C	01-16	
C2700830			算法分析与设计	Analysis and Design of Algorithms	3.0	48	48					4	C	01-16	
C2701541			专业竞赛实训A	Competition Practice A	1.0	16	16			24		5	C	01-16	
C2701450			数字图像处理	Digital Image Processing	2.0	32	22			10	10	5	C	01-16	
C2701330			互联网+时代的创新创业	Innovation and entrepreneurship in the era of Internet	1.0	16	16					6	C	01-16	
C2701542			专业竞赛实训B	Competition Practice B	1.0	16	16			24		6	C	01-16	
C2705400			生物特征与密码应用	Biometrics and its Cryptographical Application	2.0	32	32					7	C	01-16	
实践教学环节	实践必修 (29 学分)	S0001010	军训	Military Training	1.0	2周						1	C		
		S0508250	程序设计课程实践	Course Practice of Programming	1.0	32	8			24		1	C	01-16	
		S0718051	大学物理实验A1	Experiments in College Physics A1	1.0	32			32			2	Y	01-16	
		S2700910	程序设计综合实训	Comprehensive Practice of Program Design	1.0	32			32			2	C	01-16	
		S2701420	数据结构课程实践	Course Practice of Data Structure	1.0	32				32		2	C	01-16	
		S0718052	大学物理实验A2	Experiments in College Physics A2	1.0	32			32			3	Y	01-16	
		S2701300	操作系统课程实践	Course Practice for Operating System	1.0	32				32		3	C	01-16	
		S2700800	计算机组成原理课程实践	Course Design of Principle of Computer Organization	1.0	32			32			3	C	01-16	
		S2701370	计算机网络课程实践	Course Design for Computer Network	1.0	32			32			4	C	短学期	
		S2701240	Python网络编程课程实践	Course Design for Python-based Network Programming	1.0	32				32		5	C	01-16	
		S2701490	网络安全理论与技术实验	Experiments of Network Security Theory and Technology	1.0	32			32			5	C	01-16	
		S270***	创新实践1	Professional Practice 1	1.0	32			32			6			
		S270***	专业综合实践	Professional Practice	3.0	3周						7	C	01-16	
		S270***	创新实践2	Professional Practice 2	1.0	32			32			7	C	01-16	
		S2700160	毕业设计	Pre-Graduation Project	13.0	16周						7,8	C	01-16	
课外教育项目	课 修 外 必	W0001310	创新创业实践	Practice of Innovation and Entrepreneurship	2.0							1-8			
		W0001270	体质健康测试	Physical Fitness Tests	1.0							6,8			
		W0001290	体育课外活动	Extracurricular Sports Activities	1.0							5-8			
	课 修 外 选	W0001040	课外读书活动	Reading Project Out of Class	1.0							1-8			
		W0001050	社会实践	Social Practice	1.0							1-8			
		W0001060	讲座	Serial Lectures	1.0							1-8			

注：考核方式中，X代表“学校组织”；Y代表“学院组织”；C代表“考查”

备注栏说明：①注1：《大学英语拓展课》为指定选修课程，分为英语技能课、专门用途英语和跨文化交际三类，学生自由选择；②注2：高等数学两种修读方案中选择一种修读；③注3：大学物理两种修读方案中选择一种修读；④注4：须在专业限选模块中修读19.0学分，学生可以在网络工程和信息安全专业课程中选择感兴趣的课程，表中所列课程为参考选修课程；⑤注5：在交叉与个性发展学分选修6.0学分，学生可以跨大类选择感兴趣的课程，表中所列课程为参考选修课程；⑥注6：须获得2学分的课外选修学分。

4. 授课教师表

姓名	性别	年龄	拟任课程	专职/兼职	专业技术职务	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
徐明	男	47	网络空间安全导论, 网络安全理论与技术	专职	教授	浙江大学	计算机科学与技术	博士	网络信息安全
吴铤	男	46	离散数学	专职	教授	山东大学	数学	博士	密码学、信息安全
游林	男	51	密码学	专职	教授	大连理工大学	计算数学	博士	密码学
史本云	男	37	计算机网络, 计算机网络课程设计	专职	研究员	香港浸会大学	计算机科学	博士	网络信息安全
丁宏	男	55	数据库原理	专职	教授	浙江大学	计算机应用	硕士	网络信息安全
吴国华	男	48	计算机组成原理, 信息内容安全, 计算机组成原理课程设计	专职	研究员	浙江大学	生物医学工程与仪器	博士	数据处理, 保密信息化
仇建	男	35	通信原理	专职	副教授	英国约克大学	电子	博士	物联网, 移动网络
吕秋云	女	40	网络安全理论与技术, 网络安全理论与技术实验	专职	副教授	长安大学	交通信息工程及控制	硕士	隐私保护, 终端安全
王秋华	女	40	安全测试与评估技术	专职	副教授	浙江大学	通信与信息系统	博士	网络安全
吴震东	男	42	系统安全	专职	副教授	浙江大学	计算机科学与技术	博士	网络信息安全, 人工智能
任一支	男	37	操作系统, 操作系统课程实践	专职	副教授	大连理工大学	计算机科学与技术	博士	网络信息安全
王震	男	34	数据结构, 数据结构课程实践	专职	副研究员	大连理工大学	软件工程	博士	网络空间安全
王小军	男	43	软件安全, 程序设计基础	专职	讲师	电子科技大学	通信与信息系统	硕士	网络安全
汪云路	女	36	信息隐藏技术, 网络安全法律法规	专职	讲师	中国科学技术大学	电路与系统	博士	信息安全
伍益明	男	30	智能设备安全分析与测试	专职	讲师	浙江工业大学	控制科学与工程	博士	网络信息安全
乔通	男	31	数字取证	专职	讲师	法国特鲁瓦技术大学	系统优化与可靠性	博士	多媒体安全
邱洪君	女	36	Web安全技术	专职	讲师	北京工业大学	计算机应用技术	博士	复杂网络
姚晔	男	39	信息内容安全	专职	讲师	武汉大学	通信与信息系统	博士	信息内容安全
王慧	女	33	信息隐藏技术	专职	讲师	英国萨里大学	计算机科学	博士	信息安全
胡丽琴	女	30	离散数学	专职	讲师	南京航空航天大学	基础数学	博士	编码与密码
张祯	男	40	Python网络编程, Python网络编程课程设计	专职	讲师	浙江大学	计算机科学与技术	硕士	安全保密
郑秋华	男	45	工业系统安全	专职	讲师	浙江大学	计算机科学与技术	博士	信息安全

5. 核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
程序设计基础	64	4	王小军	1
网络空间安全导论	16	1	徐明	1
离散数学	48	3	吴铤、胡丽琴	2
数据结构	48	3	王震	2
程序设计综合实训	32	1	张祯	2
数据结构课程实践	32	1	王震	2
计算机组成原理	48	3	吴国华	3
操作系统	48	3	任一支	3
计算机组成原理课程设计	32	1	吴国华	3
操作系统课程实践	32	1	任一支	3
计算机网络	64	4	史本云	4
密码学	48	3	游林	4
软件安全	32	2	王小军	4
通信原理	32	2	仇建	4
计算机网络课程设计	32	1	史本云	4
Python网络编程	32	2	张祯	5
网络安全理论与技术	48	3	徐明、吕秋云	5
数据库原理	32	2	丁宏	5
系统安全	32	2	吴震东	5
Web安全技术	32	2	邱洪君	5
Python网络编程课程设计	32	1	张祯	5
网络安全理论与技术实验	32	1	吕秋云	5
网络安全法律法规	16	1	汪云路	6
信息内容安全	32	2	吴国华、姚晔	6
数字取证	32	2	乔通	6
安全测试与评估技术	32	2	王秋华	6
信息隐藏技术	32	2	王慧	7
工业系统安全	16	1	郑秋华	7
智能设备安全分析与测试	16	1	伍益明	7

6. 专业主要带头人简介

姓名	性别	专业技术职务	行政职务	现在所在单位	拟担任课程	最后学历毕业时间、学校、专业	主要研究方向	获教学成果奖项情况（注明国家级、省部级）	获科研成果奖项情况（注明国家级、省部级）	目前承担教学项目情况（注明国家级、省部级）	目前承担科研情况（注明国家级、省部级）	近三年获得教学研究经费	近三年获得科学研究经费	近三年给本科生授课（理论教学）学时	近三年指导本科毕业设计（人次）
徐明	男	教授	副院长	杭州电子科技大学网络安全学院、浙江保密学院	网络安全理论与技术	2004年浙江大学计算机科学与技术	网络安全	无	无	教育部学研协同育人项目2项：信息安全实训实验, 基于红亚科技产学研合作的CTF实训课程建设信息安全实训实验	承担基于***（省部级）	48	96	400	0
吴铤	男	教授	执行院长	杭州电子科技大学网络安全学院、浙江保密学院	离散数学	2002年山东大学数学	密码学	无	中国电子学会科学技术进步奖二等奖（省部级）	教育部学研协同育人项目：基于红亚科技产学研合作的网络攻防实践条件改善（国	浙江省科技厅重点研发计划（省部级）	22	355	200	3
史本云	男	研究员	无	杭州电子科技大学网络安全学院、浙江保密学院	计算机网络	2012年香港浸会大学计算机科学	大数据与智能计算安全	无	浙江省中青年学科带头人，浙江省钱江学者特聘教授	无	国家自然科学基金1项，浙江省钱江人才计划D类项目	0	131	132	2
游林	男	教授	无	杭州电子科技大学网络安全学院、浙江保密学院	密码学	2003年大连理工大学计算数学	密码学、区块链	无	2004年海南省科技进步二等奖，2006年第六届海南省青年科技奖	2016年省教育技术研究规划课题：基于云环境下海量数字资源云服务辅助教学研究（省部级）	1. 基于多模态生物特征与纠错码的新型密码算法（国家级），2. 基于互联网与多模态生物特征识别技术的信息安全关键技术（省级重点）	1	117	200	31
仇建	男	副教授	副院长	杭州电子科技大学网络安全学院、浙江保密学院	通信原理	2010年于英国约克大学电子学	物联网，无线网络通信	无	无	承担网络与物联网国际化课程群项目建设	承担虚拟MIMO技术在无线传感网中的关键理论与技术研究科研项目（国家级）	12	18	464	13

注：若专业带头人获得多个奖项或承担多个项目，请用“，”分开。

7. 其他办学条件情况表

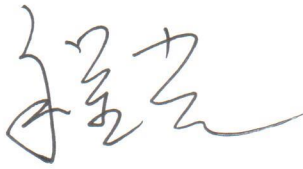
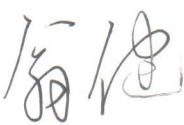
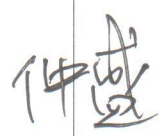
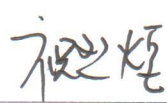
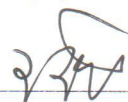
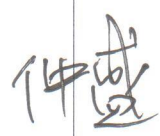
专业名称	网络空间安全			开办经费及来源	政府财政拨款		
申报专业副高及以上职称(在岗)人数	13	其中该专业专职在岗人数	22	其中校内兼职人数	0	其中校外兼职人数	0
是否具备开办该专业所必需的图书资料	是	可用于该专业的教学实验设备(千元以上)		473(台/件)	总价值(万元)		408

主要教学设备名称	类型规格	数量(台/件)	购入时间
实验教学管理信息系统	中软 Exp-EMS	1	2015
网络信息安全综合实验平台	中软 ExpNIC	40	2015
微型计算机	联想 E73 10C0-A01TCD	41	2015
防火墙	天融信 TG-21109	4	2015
防火墙	天融信 TG-22112	2	2015
交换机	H3C S5120-28P	5	2015
交换机	H3C S5120-24P	2	2015
路由器	H3C MSR 3610	2	2015
信息安全管理审计系统	天融信 TA-11214-NET	1	2015
多媒体投影仪	Epson EB-C750X	2	2015
路由器	RSR20-14E	20	2015
三层交换机	RG-S3760E-24	10	2015
二层交换机	RG-S2628G-1	20	2015
防火墙	RG-WALL1600-S3100	3	2015
云虚拟实验平台	RG-CVM1000	3	2015
信息安全实验包1	CVM-PACKL1-100	1	2015
信息安全实验包2	CVM-PACKL2-100	1	2015
实验室综合管理平台	RG-LMP	1	2015
局域网安全网关	RG-EG2000SE	1	2015
局域网核心交换机	RG-SE5750-2-4GT/8SFP-F	1	2015
局域网接入交换机	RG-S2652G-1	2	2015
台式电脑	联想 启天M6500	50	2017
台式计算机	联想 启天M410	20	2017
云计算服务器	R730	6	2017
云平台	云计算教育桌面软件3.1	90	2017
网络攻防教学平台	红亚 NADC-ONL	1	2017
网络攻防教学平台(线下平台)	红亚 NADC-DNL	1	2017
网络攻防实战平台管理控制设备	红亚 NADC-MCD	1	2017
网络攻防实战平台网络拓扑生成设备	红亚 NADC-DPD	1	2017
网络攻防实战平台云资源计算设备	红亚 NADC-RED	4	2017

主要教学设备名称	类型规格	数量(台/件)	购入时间
网络攻防单兵作战系统	红亚 NADC-ICT	1	2017
网络攻防红蓝对抗系统	红亚 NADC-RVB	1	2017
网络攻防题库	红亚 NADC-STs	1	2017
网络攻防实战平台在线考核系统	红亚 NADC-SCT	1	2017

普通高等学校本科专业设置 校外专家论证意见

学校：杭州电子科技大学

专业名称	网络空间安全			
	姓名	单位	职称	职务
专家组成员	蔡林	浙江省公安厅网安总队	教授级高工	总工程师
	刘吉平	杭州安恒信息技术有限公司	工程师	高级副总裁
	王屹凡	江苏大学	教授	院长
	翁健	暨南大学	教授	院长
	祝煜	北京理工大学	副教授	副院长
	程亮	东南大学	教授	院长
	仲盛	南京大学	教授	副主任
专家论证意见：				
网络安全事关国家安全稳定，而网络空间的竞争，归根到底是人才的竞争。作为信息强省浙江省的首批重点建设高校，在杭州电子科技大学设置“网络空间安全”本科专业，符合国家重大安全战略需求和地方信息经济建设需要，是非常必要。 杭州电子科技大学目前已拥有网络空间安全一级学科博士点和硕士点，并成立了“网络空间安全”实体学院，学院计划为网络空间安全专业配备专业教师28人，其中教授7人，副教授6人，师资队伍结构合理，教学能力强，已主持、承担了国家、省部级多个科研项目，专业教学环境良好，完全可以满足开展本专业教学的需求。制定了完善的网络空间安全本科专业人才培养方案，培养目标特色鲜明，课程体系设置合理，可操作性强，符合国家和产业对人才的培养需求。 综上，我们认为在杭州电子科技大学增设“网络空间安全”本科专业的条件成熟，具有充分的必要性和可行性。专家组一致同意在杭州电子科技大学设置网络空间安全专业。				
专家签名：				
 蔡林  刘吉平  仲盛  王屹凡  程亮  祝煜  翁健 2018年6月18日				

专业发展规划

一、学校专业发展规划

杭州电子科技大学是一所电子信息特色突出，经管学科优势明显，工、理、经、管、文、法、艺等多学科相互渗透的教学研究型大学。学校始创于 1956 年，初名杭州航空工业财经学校，而后历经杭州航空工业学校、浙江电机专科学校、浙江机械工业学校、杭州无线电工业管理学校、杭州无线电工业学校等时期，1980 年经国务院批准改建为杭州电子工业学院，2003 年原杭州出版学校整体并入，2004 年更名为杭州电子科技大学。学校先后隶属于第二机械工业部、第四机械工业部、电子工业部、信息产业部等中央部委，2000 年实行浙江省与信息产业部共建、以浙江省管理为主的办学管理体制，2007 年成为浙江省与国防科学技术工业委员会共建高校，2015 年被列为浙江省重点建设高校。学校坚持立足浙江、依托行业、面向世界、服务社会、支持国防，秉承“团结勤奋、求实创新”的优良传统，弘扬“笃学力行、守正求新”的校训精神，形成了鲜明的办学特色。学校坚持“以人为本、追求卓越”的育人理念，致力于培养具有家国情怀、国际视野、创新精神和实践能力的高素质人才。

学校“十三五”发展规划中，对本科教育提出了按照“控制规模、调整结构、巩固优势、强化特色”的发展思路，重点支持优势专业，强化特色专业，整合新兴和交叉专业，兴办社会急需专业。通过新建、改造、整合与淘汰等手段，调整专业结构与布局，提升专业内涵，建设一批高水平本科专业，构建结构合理、布局科学、特色明显、持续发展的专业体系。因此，我校将根据当前社会发展需求为导向，以学科发展为基础，优化学科专业结构，形成布局科学、结构合理、具有自身特色和优势的本科专业体系，增设适应国家发展战略需要并有利于形成集群优势的新兴交叉专业，全面提高人才培养质量，为浙江省更广泛深入地参与经济全球化、区域经济一体化等提供更多更好的人才保证和智力支持。申请增设“网络空间安全”本科专业，是学校回应当前国家经济建设、社会转型、教育改革的重要举措，是落实学校本科专业发展规划的具体行动。

二、专业发展目标

我校网络空间安全专业将针对目前国家网络空间基础设施安全、浙江省经济发展对网络空间安全的重大需求，构建科学合理的理论教学体系、课程体系和实践教学体系，形成在密码学及其应用、应用安全和内容安全等研究领域的独特优势和特色，力争通过五至十年左右的时间，建设成为国内知名、国际有一定影响力的网络安全专业；对接国家特别是浙江省重大安全战略需求的国内知名科研开发和人才培育基地，支撑浙江省乃至全国信息化进程的重要安全需求，汇聚一批国内外的高端教师团队，培养一批具有高水平、高素质的网络空间安全创新人才；为地方高校网络空间安全专业建设提供示范。

三、专业建设具体措施

1. 强化顶层设计，加强组织实施

杭州电子科技大学网络空间安全学院将邀请国内外同行知名专家，成立网络空间安全专业人才培养指导委员会，做好该专业的顶层设计和决策指导，加强对网络安全人才培养和学科专业建设、教学工作的指导。同时依托网络空间安全学院建设好专业发展的组织架构；以高水平大学建设为契机，在专业建设方面加大投入力度。

2. 创新网络安全人才培养机制

合理确定网络空间安全专业人才培养规模，努力建设跨理学、工学、法学、管理学等门类的网络安全人才综合培养平台。支持网络安全人才培养基地建设，探索网络安全人才培养模式。加大招生宣传，吸引优秀的高考学生和三位一体特长生进入转专业学习。通过科学定位，将实现该专业与校内相近专业的协同互补，以及跟已成功申报该专业的兄弟院校进行错位发展，进一步突出我校该专业的应用安全和内容安全独特优势和特色。在师资、环境、设备和条件的加大投入，重视教学资源建设，积极改善教学条件，投入专项经费支持专业与课程建设，以确保人才培养质量的不断提升。以立德树人为根本任务，坚持学生中心、产出导向

的教育理念，围绕专业运行，以课程建设、教研教改和校企合作为抓手，不断创新人才培养机制，构建科学的课程体系，倡导启发式、探究式、讨论式、互动式教学手段，促进信息技术与课堂教学融合，推进面向学习效果评价的考核方式，建立完善的人才培养过程。

3. 强化网络安全师资队伍建设

立足于现有队伍，积极创造条件，吸引和鼓励专业知识好、富有网络安全工作和教学经验的人员从事专业教学工作，聘请经验丰富的网络安全技术和管理专家、民间特殊人才担任兼职教师。重点支持青年骨干教师出国培训进修。加大自身引入力度，加强与国内外高水平网络空间安全学院、学科和专业的接触和交流，与领域内新生力量产生更大交集，通过团队整体引进、导师推荐等方式，形成对高水平网安人才的汇聚作用。

4. 突出校企合作育人、协同创新机制

建立网络空间安全创新创业教育课程体系，将创新元素融入专业课程，引导学生开展创新思维训练。加强学生创新创业实践训练平台建设，支持创新创业团队项目的孵化、运营。目前，我校跟国安委、网信办、省保密局、省机要局、省公安厅、杭州安恒信息技术技术有限公司及上市公司（蓝盾、绿盟、360 等）建立良好的合作关系，在本专业的学生培养上，探索校企合作育人、协同创新人才培养的新机制。让学生提高了尽快适应实际工作的能力，用人单位能够方便地获得所需的人力资源并降低新职员的培训成本，学校也可以通过加强与用人单位和社会的联系，了解社会对毕业生的需求情况。

5. 突出学生的实践与创新能力培养

注重学生的实践与创新能力培养，全力打造一个集传统课堂，科技协会、行业企业、各项赛事为一体的全方位育人体系。以科技协会为抓手，以激发学生自我驱动力为导向，针对不同阶段学生的学习特点，设定不同层次的目标，分步骤、有计划的进行引导并提供各种培养学习兴趣、提升专业技能的平台。

学院教学指导委员会意见

专业名称	网络空间安全
教学工作委员会意见： 杭州电子科技大学网络空间安全学院申请设置网络空间安全本科专业，既符合国家网络空间安全发展战略需求，又符合浙江省地方信息经济建设需要，还符合学校优化专业布局和突出特色化建设的整体思路，形成本、硕、博完整的安全类人才培养体系。 网络空间安全专业定位正确，培养目标特色明显，专业基础扎实、优势突出。该专业面向网络空间安全领域，培养适应信息经济建设和国家网络空间安全发展需要，具有突出政治素质、良好职业道德和健全科学素养，系统掌握网络空间安全科学基础理论知识以及相关法律法规，熟练掌握密码学、网络安全、系统安全、应用安全与内容安全的基本技能和方法，能在网络空间安全及相关领域从事科学研究、技术开发和应用服务等方面工作的专业人才。 专业具有良好的办学基础，在师资队伍、培养方案、实验室建设、专业建设、理论和实践等方面具有较好办学条件，教学工作委员会一致同意申请设立网络空间安全本科专业。 委员会签字：   