

2023级信息安全专业培养方案

培养目标

培养熟悉各类信息安全技术、开发各类信息安全软件、产品和服务，富有创新精神和创新能力，具有全球化视野，紧跟国际、国内网络空间安全技术的发展、能够对信息安全理论或技术进行创新的，在信息安全专业及其相关领域具有国际竞争力的未来领军人才。包括：具有扎实的理论功底和创新思维，能够引领信息及网络空间安全研究方向，设计或破译高安全的密码、协议、系统等工作的一流研究人才；具有扎实的安全基础知识和技术实践，承担安全产品和系统的架构设计、核心研发的工作，且具有实战攻防能力的一流工程技术人才；既掌握信息安全基础知识和技术，同时也具有较强的管理能力和国际化能力、能够适应网络空间安全治理需要的复合型人才。

毕业要求

学生主要学习和运用信息安全基本理论及专业知识，接收信息安全系统设计与开发的基本训练，具有信息安全系统分析、防御、设计、开发的综合知识和技能。在此基础课和专业核心课程的基础上，本专业分设了网络安全、系统安全和应用安全三个方向的模块课程，以适应不同类型的社会需求。毕业生应具备以下几方面的知识和能力：

1. 具有坚实的数理、科学和工程知识基础，较好的人文社会科学素养；
2. 掌握本专业领域的基本理论和基本知识，包括网络安全、系统安全和应用安全等；
3. 具有较强的信息安全分析、设计及开发能力；
4. 了解本领域技术前沿和发展趋势，具有较好获取新知识和新技术的能力；
5. 具有良好的工程实践能力和科学研究能力；具有综合运用理论和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能正确认识工程对于客观世界和社会的影响；
6. 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；
7. 对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力；
8. 具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作力。

专业核心课程

编译原理 高级数据结构与算法分析 计算机网络 计算机系统 计算机系统 计算机系统 面向对象程序设计 软件安全原理和实践 数据安全与密码学基础 数据结构基础 网络安全原理与实践 无线与物联网安全基础 系统安全原理和实践 信息安全原理与数学基础 隐私计算与数据合规

推荐学制 4年 最低毕业学分 157.5+8 授予学位 工学学士

学科专业类别 计算机类 支撑学科 网络空间安全

课程设置与学分分布

1. 通识课程 73学分

(1) 思政类 18.5学分

1) 必修课程 17学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
371E0010	形势与政策	1.0	0.0-2.0	一(秋冬)+一(春夏)
551E0070	思想道德与法治	3.0	2.0-2.0	一(秋冬)
551E0020	中国近现代史纲要	3.0	3.0-0.0	一(春夏)

551E0100	马克思主义基本原理	3.0	3.0-0.0	二(秋冬)/二(春夏)
551E0110	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	2.0-2.0	三(秋冬)/三(春夏)
551E0120	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	3.0-0.0	三(秋冬)/三(春夏)
371E0020	形势与政策	1.0	0.0-2.0	四(春夏)

2)选修课程 1.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
011E0010	中国改革开放史	1.5	1.5-0.0	二(秋)/二(冬)/二(春) /二(夏)
041E0010	新中国史	1.5	1.5-0.0	二(秋)/二(冬)/二(春) /二(夏)
551E0080	中国共产党历史	1.5	1.5-0.0	二(秋)/二(冬)/二(春) /二(夏)
551E0090	社会主义发展史	1.5	1.5-0.0	二(秋)/二(冬)/二(春) /二(夏)

(2) 军体类 10.5学分

体育 、 、 、 、 、 为必修课程，要求在前3年内修读；四年级修读体育 --体测与锻炼。详细修读办法参见《浙江大学2019级本科生体育课程修读办法》。

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
03110021	军训	2.0	+2	一(秋)
481E0030	体育	1.0	0.0-2.0	一(秋冬)
481E0040	体育	1.0	0.0-2.0	一(春夏)
031E0011	军事理论	2.0	2.0-0.0	二(秋冬)/二(春夏)
481E0050	体育	1.0	0.0-2.0	二(秋冬)
481E0060	体育	1.0	0.0-2.0	二(春夏)
481E0070	体育	1.0	0.0-2.0	三(秋冬)
481E0080	体育	1.0	0.0-2.0	三(春夏)
481E0090	体育 --体测与锻炼	0.5	0.0-1.0	四(秋冬)/四(春夏)

(3) 外语类 7学分

外语类课程最低修读要求为7学分，其中6学分为外语类课程选修学分，1学分为“英语水平测试”或“小语种水平测试”必修学分。学校建议一年级学生的课程修读计划是“大学英语 ”和“大学英语 ”，并根据新生入学分级考试或高考英语成绩预置相应级别的“大学英语”课程，学生也可根据自己的兴趣爱好修读其他外语类课程（课程号带“F”的课程）；二年级起学生可申请学校“英语水平测试”或“小语种水平测试”。详细修读办法参见《浙江大学本科生“外语类”课程修读管理办法》（2018年4月修订）（浙大本发〔2018〕14号）。

1)必修课程 1学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
051F0600	英语水平测试	1.0	0.0-2.0	

2)选修课程 6学分

修读以下课程或其他外语类课程（课程号带“F”的课程）

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
051F0020	大学英语	3.0	2.0-2.0	一(秋冬)
051F0030	大学英语	3.0	2.0-2.0	一(秋冬)/一(春夏)

(4) 计算机类 4学分

学校对计算机类通识课程实施分层教学。本专业根据培养目标，要求学生修读如下计算机类通识课程：

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
211G0310	C程序设计基础及实验	4.0	3.0-2.0	一(秋冬)

(5) 自然科学通识类 21学分

学校对自然科学类通识课程实施分层教学。本专业根据培养目标，要求学生修读如下自然科学类通识课程：

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
821T0150	微积分（甲）	5.0	4.0-2.0	一(秋冬)
821T0190	线性代数（甲）	3.5	3.0-1.0	一(秋冬)
761T0030	大学物理（乙）	3.0	3.0-0.0	一(春夏)
821T0160	微积分（甲）	5.0	4.0-2.0	一(春夏)
761T0040	大学物理（乙）	3.0	3.0-0.0	二(秋冬)
761T0060	大学物理实验	1.5	0.0-3.0	二(秋冬)

(6) 创新创业类 1.5学分

要求在创新创业类通识课程中选修一门（课程代码含P的课程）。鼓励有兴趣的同学在完成创新创业类通识课程修读的基础上，进一步选修创新创业类专业课程（培养方案中标注“ ”的课程）。

(7) 通识选修课程 10.5学分

通识选修课程下设“中华传统”“世界文明”“当代社会”“文艺审美”“科技创新”“生命探索”及“博雅技艺”等6+1类。每一类均包含通识核心课程和普通通识选修课程。满足以下三点修读要求后，在通识选修课程中自行选择修读其余学分，若1)项所修课程同时也属于第2)或3)项，则该课程也可同时满足第2)或3)项要求。

- 1)至少修读1门通识核心课程 1门
- 2)至少修读1门“博雅技艺”类课程 1门
- 3)理工农医学生在“中华传统”“世界文明”“当代社会”“文艺审美”四类中至少修读 2门

(8) 美育类 1门

要求学生修读1门美育类课程。可修读通识选修课程中的“文艺审美”类课程、“博雅技艺”类中艺术类课程以及艺术类专业课程。

(9) 劳育类 1门

要求学生修读1门劳育类课程。可修读学校设置的公共劳动平台课程或院系开设的专业实践劳动课程。

2. 专业基础课程

5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
211C0020	数据结构基础	2.5	2.0-1.0	一(春夏)
211C0010	面向对象程序设计	2.5	2.0-1.0	二(春夏)

3. 专业课程

73.5学分

(1) 专业必修课程

46学分

以下课程必修

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21121610	信息安全原理与数学基础*	4.0	4.0-0.0	一(春夏)
21121830	计算机系统 *	5.5	4.0-3.0	一(春夏)
21120491	高级数据结构与算法分析	4.0	3.0-2.0	二(秋冬)
21121840	计算机系统 **	5.5	4.0-3.0	二(秋冬)
21192050	数据安全与密码学基础*	2.0	2.0-0.0	二(秋冬)
21121850	计算机系统 **	5.5	4.0-3.0	二(春夏)
21192070	隐私计算与数据合规*	2.5	2.0-1.0	二(春夏)
21121340	计算机网络**	4.5	3.0-3.0	三(秋冬)
21191970	软件安全原理和实践*	2.0	1.5-1.0	三(秋冬)
21191581	网络安全原理与实践*	2.5	2.0-1.0	三(春)
21120471	编译原理**	4.0	3.0-2.0	三(春夏)
21191980	系统安全原理和实践*	2.0	1.5-1.0	三(春夏)
21191930	无线与物联网安全基础*	2.0	1.5-1.0	三(夏)

(2) 专业选修课程

12.5学分

在以下课程中选修

1)应用基础类

7.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21121430	汇编语言	2.0	2.0-0.0	一(春夏)
21121350	数据库系统	4.0	3.0-2.0	二(春夏)
21121630	面向信息安全的信号处理*	2.0	1.5-1.0	三(秋冬)
21121650	密码学进阶**	2.0	2.0-0.0	三(冬)
21121490	人工智能伦理与安全	2.0	2.0-0.0	三(春夏)
21121600	人工智能安全*	2.5	2.0-1.0	三(春夏)
21121640	硬件安全基础**	2.5	2.0-1.0	三(春夏)

21122040 多媒体安全 2.0 2.0-0.0 三(春夏)

2)实践拓展类 5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21191700	软件保护技术	2.5	2.0-1.0	二(秋冬)
21121970	技术沟通	2.0	2.0-0.0	二(冬)
21191050	计算机动画	2.5	2.0-1.0	三(秋)
21120520	计算理论	2.0	2.0-0.0	三(秋冬)
21120970	专题研讨	2.0	2.0-0.0	三(秋冬)
21190651	编程语言原理	2.0	2.0-0.0	三(秋冬)
21192040	量子计算理论基础与软件系统	3.0	2.0-2.0	三(秋冬)
21121590	区块链安全与数字货币原理*	1.0	1.0-0.0	三(春夏)
21191490	职业发展规划讲座	1.0	+1	三(春夏)
21191600	计算机科学思想史	2.0	2.0-0.0	三(春夏)
21192060	深度合成技术与电子取证**	2.0	2.0-0.0	三(春夏)
21191990	社交网络安全与隐私	2.0	1.5-1.0	三(夏)
21120860	科研实践 I	2.0	2.0-0.0	四(秋冬)
21120870	科研实践 II	4.0	4.0-0.0	四(秋冬)
21190700	计算机前沿技术讲座	1.0	1.0-0.0	四(秋冬)

(3)实践教学环节 7学分

1)必修课程 4.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21188142	课程综合实践	2.5	+2.5	二(短)
21120670	工程实践	2.0	+2	三(短)

2)选修课程 2.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21121420	计算机系统概论	4.0	3.0-2.0	一(短)
21188141	课程综合实践	2.5	+2.5	一(短)

(4)毕业论文(设计) 8学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21120460	毕业论文(设计)	8.0	+10	四(春夏)

4. 个性修读课程 6学分

个性修读课程学分是学校为学生设置的自主发展学分。学生可利用个性修读课程学分，自主选择修读感兴趣的本科课程（通识选修课程认定不得多于2学分）、研究生课程或经认定的境内、外交流的课程。学生需至少修读1门由其他学院开设的课程类别为“专业课”或“专业基础课程”且不在本专业培养方案内的课程。本专业推荐修读以下课程：博弈论和运筹学相关课程。

1)跨专业课程至少1门 1门

5. 第二课堂 +4学分

6. 第三课堂 +2学分

7. 第四课堂 +2学分

辅修培养方案：

微辅修：12.5学分，修读信息安全原理与数学基础、软件安全原理与实践、数据安全与密码学基础、网络安全原理与实践、无线与物联网安全基础；

辅修专业：28学分，修读标注*的课程；

辅修学位：69学分，在修读标注*和**的课程基础上，完成实践教学环节7学分和毕业论文8学分。

微辅修：12.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21121610	信息安全原理与数学基础	4.0	4.0-0.0	一(春夏)
21192050	数据安全与密码学基础	2.0	2.0-0.0	二(秋冬)
21191970	软件安全原理和实践	2.0	1.5-1.0	三(秋冬)
21191581	网络安全原理与实践	2.5	2.0-1.0	三(春)
21191930	无线与物联网安全基础	2.0	1.5-1.0	三(夏)