

## 2019 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，接受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； 6. 有一定的沟通表达及职业发展能力。

### 专业主干课程

编译原理 高级数据结构与算法分析 操作系统 计算机网络 软件安全 信息安全原理与数学基础 系统安全 数据安全与隐私保护 汇编语言程序设计基础 计算机组成 密码学 网络安全原理与实践 无线与物联网安全基础 面向对象程序设计 数据结构基础 数字逻辑设计 面向信息技术的沟通技巧

推荐学制 4 年 最低毕业学分 155+5.5+6+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 68.0+5.5 学分

(1) 思政类 14+2 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 I	+1.0	0.0-2.0	一(秋冬)+一(春夏)
551E0010	思想道德修养与法律基础	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)
551E0030	马克思主义基本原理概论	3.0	3.0-0.0	二(秋冬)/二(春夏)
551E0040	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5.0	4.0-2.0	三(秋冬)/三(春夏)
371E0020	形势与政策 II	+1.0	0.0-2.0	二、三、四

(2) 军体类 8+2.5 学分

体育 I、II、III、IV、V、VI 为必修课程,要求在前 3 年内修读;四年级修读体育 VII—体操与锻炼。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 I	1.0	0.0-2.0	一(秋冬)
481E0040	体育 II	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 III	1.0	0.0-2.0	二(秋冬)
481E0060	体育 IV	1.0	0.0-2.0	二(春夏)
481E0070	体育 V	1.0	0.0-2.0	三(秋冬)
481E0080	体育 VI	1.0	0.0-2.0	三(春夏)
481E0090	体育 VII—体操与锻炼	+0.5	0.0-1.0	四(秋冬)/四(春夏)

(3) 外语类 6+1 学分

外语类课程最低修读要求为 6+1 学分,其中 6 学分为外语类课程选修学分,+1 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 III”和“大学英语 IV”,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 +1.0 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 III	3.0	2.0-2.0	一(秋冬)
051F0030	大学英语 IV	3.0	2.0-2.0	一(秋冬)/一(春夏)

(4) 计算机类 5 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
211G0280	C 程序设计基础	3.0	2.0-2.0	一(秋冬)
211G0260	程序设计专题	2.0	1.0-2.0	一(春夏)

(5) 自然科学通识类 23 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) I	5.0	4.0-2.0	一(秋冬)
821T0190	线性代数(甲)	3.5	3.0-1.0	一(秋冬)
761T0010	大学物理(甲) I	4.0	4.0-0.0	一(春夏)
821T0160	微积分(甲) II	5.0	4.0-2.0	一(春夏)
761T0020	大学物理(甲) II	4.0	4.0-0.0	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

在创新创业类课程中任选一门修读。创新创业类课程现有《创业基础》、《创业启程》、《大学生 KAB 创业基础》、《职业生涯规划 A》、《职业生涯规划 B》。

(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。

通识选修课程修读要求为：

- 1) 至少修读 1 门通识核心课程；
- 2) 至少修读 1 门“博雅技艺”类课程；
- 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；
- 4) 在通识选修课程中自行选择修读其余学分；
- 5) 若上述 1) 项所修课程同时也属于上述第 2) 或 3) 项，则该课程也可同时满足第 2) 或 3) 项要求。

2. 专业基础课程 11 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
211C0010	面向对象程序设计	2.5	2.0-1.0	二(秋冬)
211C0020	数据结构基础	2.5	2.0-1.0	二(秋冬)
211C0060	数字逻辑设计	4.0	3.0-2.0	二(秋冬)
211C0070	面向信息技术的沟通技巧	2.0	2.0-0.0	二(秋冬)

3. 专业课程 70 学分

(1) 专业必修课程 42 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)
21121810	汇编语言程序设计基础	2.0	1.5-1.0	一(春夏)
21121330	操作系统**	5.0	4.0-2.0	二(秋冬)
21120491	高级数据结构与算法分析	4.0	3.0-2.0	二(春夏)
21121580	软件安全*	2.5	2.0-1.0	二(春夏)
21186033	计算机组成	4.5	3.5-2.0	二(春夏)
21190180	密码学*	2.5	2.0-1.0	二(春夏)
21121800	数据安全和隐私保护*	2.0	2.0-0.0	二(夏)
21121340	计算机网络	4.5	3.0-3.0	三(秋冬)
21191581	网络安全原理与实践*	2.5	2.0-1.0	三(冬)
21120471	编译原理**	4.0	3.0-2.0	三(春夏)
21121740	系统安全*	2.5	2.0-1.0	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 13 学分

在以下课程中选修

1) 应用基础类 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
21121350	数据库系统	4.0	3.0-2.0	二(春夏)
21121790	现代博弈论基础与应用	2.0	2.0-0.0	三(秋)
21121630	面向信息安全的信号处理**	2.0	2.0-0.0	三(秋冬)
21191062	计算机体系结构	3.5	2.5-2.0	三(秋冬)
21121650	密码学进阶**	2.0	2.0-0.0	三(冬)

21121640	硬件安全基础	2.5	2.0-1.0	三(春夏)
21121660	多媒体安全*	2.5	2.0-1.0	三(春夏)
21121670	安全法律法规与伦理*	2.0	2.0-0.0	三(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
211G0180	软件逆向工程技术**	2.0	1.5-1.0	二(春夏)
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)
21190650	程序设计方法学	2.0	2.0-0.0	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)
21121600	人工智能安全*	2.5	2.0-1.0	三(春夏)
21121680	电子取证**	2.0	2.0-0.0	三(春夏)
21191600	计算机科学思想史**	2.0	2.0-0.0	三(春夏)
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)
21191490	职业发展规划讲座	1.0	+1	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 II	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 I	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)或经认定的境内、外交流的课程。

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
22120320	服务科学导论	2.0	1.0-2.0	二(春)
21121140	数字视音频处理	2.5	2.0-1.0	三(秋冬)
21190911	计算机游戏程序设计	2.5	2.0-1.0	三(夏)
21191050	计算机动画	2.5	2.0-1.0	四(秋冬)
21191370	虚拟现实与数字娱乐	2.0	2.0-0.0	四(春夏)

## 5. 跨专业模块

+3 学分

跨专业模块是学校为鼓励学生跨学科跨专业交叉修读、多样学习而设置的学分。学生修读微辅修、辅修、双专业、双学位的课程或外专业的其他专业课程或经认定的跨学院(系)完成过程性的教学环节等,可认定为该模块学分,同时可计入相应的个性修读课程学分或第二课堂。若学生修读的跨专业课程符合微辅修/辅修条件,可在认定为跨专业模块学分的同时获得微辅修/辅修证书。

本专业学生修读要求:

- 1) 至少修读信息学部内其他学院本科专业培养方案中的专业主干课程 1 门;
- 2) 本专业推荐修读以下课程:

课程名称	学分	周学时	建议学年学期
光电子学	3.0	3.0-0.0	三秋冬
应用光学	3.0	3.0-0.0	三秋冬
信息与电子工程基础	3.0	2.0-2.0	一春夏
通信原理基础	3.0	2.0-2.0	三秋冬
自动控制原理(乙)	3.0	3.0-0.0	二春夏
机器人导论	2.0	2.0-0.0	二春
生物医学成像技术	2.0	2.0-0.0	三秋冬
工程生理学	3.0	3.0-0.0	三春夏
仪器系统设计	2.0	2.0-0.0	三秋冬

#### 6. 国际化模块 +3 学分

学生完成以下经学校认定的国际化环节可作为国际化模块学分,并可同时替换其他相近课程学分或作为其他修读要求中的课程。

- (1) 参加与境外高校的 2+2、3+1 等联合培养项目;
- (2) 境外交流学习并获得学分的课程;
- (3) 在境外参加 2 个月以上的实习实践、毕业设计(论文)、科学研究等交流项目;
- (4) 经学校认定的其他高水平的国际化课程。

7. 第二课堂	+4 学分
8. 第三课堂	+2 学分
9. 第四课堂	+2 学分

#### 微辅修、辅修、双专业、双学位培养方案:

微辅修: 13.5 学分, 修读信息安全原理与数学基础、软件安全、密码学、网络安全原理与实践、无线与物联网安全基础;

辅修: 25 学分, 修读标注\*的课程;

双专业: 46 学分, 修读标注\*和\*\*的课程;

双学位: 61 学分, 在双专业课程的基础上, 完成实践教学环节 7 学分和毕业论文 8 学分。

#### 微辅修: 13.5 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)
21121580	软件安全	2.5	2.0-1.0	二(春夏)
21190180	密码学	2.5	2.0-1.0	二(春夏)
21191581	网络安全原理与实践	2.5	2.0-1.0	三(冬)
21191930	无线与物联网安全基础	2.0	1.5-1.0	三(夏)

课程修读导图

