

山东水利职业学院
计算机应用技术专业
人才培养方案
(2024)

教学系部 : _____
执 笔 人 : _____
审 核 人 : _____
制订日期 : 2021 08
修订日期 : 2024 08

/



录

- 一、专业名称和代码
- 二、入学要求
- 三、修业年限
- 四、职业面向
- 五、培养目标和培养规格
- 六、 职业岗位与职业能力分析
- 七、职业能力与学习领域设计
- 八、 课程体系及人才培养模式
- 九、教学进程总体安排
- 十、职业资格证书
- 十一、实施保障
- 十二、毕业要求
- 十三、研制团队
- 十四、继续专业学习深造建议

计算机应用技术专业人才培养方案

(: 510201)

一、专业名称和代码

:
: 510201

二、入学要求

() 。

三、修业年限

， ， ， 6 ，
控 。

四、职业面向

() A	(51)
() B	(5102)
() C	安
() D	、
() E	Web ; ; ;

		；	；	安	；	；
		1+X	Web			☆
		1+X	JAVA			☆
		1+X	JavaWeb			☆
		1+X	Web 安			☆
		1+X				☆
		1+X				☆
		1+X				
		☆				
	F	1+X	安			☆
		HCIA		☆		
		HCIP		☆		
				*		
					*	
					*	
					*	
			安		*	
		CISP			*	

： * ； ☆ 。

五、培养目标和培养规格

()

， ， ，
IT ， ，
、Web 、 、 安
， ， Web 、 、
、 安 ， ，

、 、 IT 。

()

1.

Q1

Q1.1

，
， 爱
；

Q1.2

、 、 、 、 爱 ，
， 。

Q2

Q2.1

、 、 安 、 、 、
；

Q2.2

、 、 、 、
， ；

Q2.3

、 、 、 、
， ；

Q2.4

， 1-2 爱 ；

Q2.5

、 、 、 、
、 安 ；

Q2.6

， ， ；

Q2.7

、 安 。

Q3

Q3.1

、 、 、
， ， ；

Q3.2

、 、 、 、
。

2.

K1

K1.1 了解计算机组成原理、

；

K1.2 了解操作系统、数据库、网络、

安全、虚拟化、云计算、大数据、人工智能、物联网、区块链、

K1.3 了解云计算、大数据、人工智能、物联网、区块链、

；

K1.4 了解计算机组成原理，包括 CPU、内存、存储、输入输出设备，并

了解基本故障排除。

K1.5 掌握操作系统、应用程序、移动设备基本概念，以及网络安全、
与升级方案。

K2

K2.1 使用 Linux 命令，管理用户、文件、目录，并了解基本性能
分析与优化。

K2.2 了解 Java、面向对象编程思想，掌握基本数据类型、集合及异常
处理机制。

K2.3 能够使用 HTML5 和 CSS3 实现响应式布局，实现基本交互效
果。

K2.4 了解数据库原理，掌握 SQL 查询、数据库索引、优化及基本
安全措施。

K2.5 能够根据网络拓扑，配置交换机、路由器设备，实现
网络互连与基本网络安全。

K2.6 掌握 Python 编程，了解常用库（如 NumPy, Pandas）使用，编写
简单脚本和程序。

K2.7 了解网络协议，能够分析复杂网络环境与故障排除。

K2.8 掌握 Android 或 iOS 开发环境搭建，开发基本移动应用，
包括界面设计、功能实现。

K2.9 熟悉 PHP 及常用框架（如 Laravel, Symfony），开发动态及 Web 应用。

K2.10 使用 HTML5、CSS3 及 JavaScript 技术开发平台级应用，实现良好用户体验。

K2.11 掌握一定网络安全攻防能力，包括网络攻防、密码学、Web 安全等。

K2.12 使用 Python 进行数据科学，包括数据清洗、数据转换、可视化及机器学习模型构建。

K2.13 掌握 Java Web 开发技术，如 Servlet, JSP, Spring MVC 等，开发企业级 Web 应用。

K2.14 了解云计算基本原理，掌握 AWS、Azure、Docker 等云技术操作与部署，以及云安全与防护。

K3

K3.1 深入了解网络安全威胁与防御技术，包括防火墙、入侵检测、加密通信等。

K3.2 掌握前后端系统构建与防护，完成从需求分析、设计、开发到部署维护全流程，保障系统安全与稳定。

K3.3 了解软件开发流程，掌握版本控制（如 Git）、敏捷开发方法等。

3.

S1

S1.1 了解、理解、应用、评估、改进、创新；

S1.2 了解、理解、应用、评估、改进、创新；

S1.3 了解、理解、应用、评估、改进、创新，保障系统安全、稳定、可靠。

S2

S2.1 操作能力：能够操作 Linux 操作系统，包括用户管理、文件操作、网络配置、系统维护等。

S2.2 基础能力：掌握 Java 和 Python ， 够 写基本序， 向对 思想。

S2.3 能力： 够使 HTML5、CSS3 和 JavaScript 并实 响应式 ， 包括 布局、 式 整及基本交互功 。

S2.4 数据库 力：具备 SQL 数据库 、 、优化及安全力， 够 据业务 数据库

S2.5 建与 护 力： 够 划并 建中小型 ， 交换机、器 备， 故 排 与修复。

S2.6 力：掌握 Kali Linux 工具 使 ， 够执 基本安全 估， 别 。

S2.7 动应 开发 力： 够使 Android 或 开发平台， 开发动应 ， 包括 、功 实 及 。

S2.8 Web 开发 力： 悉 PHP 及常 ， 够开发动态 及 Web 应 ， 实 前后 交互。

S2.9 数据处 与分 力：使 Python ， 数据处 ， 包括数 据 取、 、 换、分 及可 化， 够 建 单 机器学习 型。

S2.10 Java Web 开发 力：掌握 Java Web 开发技术， 如 Servlet、JSP 及 Spring ， 够开发企业 Web 应 。

S2.11 云 力：了 云 基本原 ， 够在 AWS、Azure、Docker 云平台上 、 及日常 护。

S2.12 安全 御 力：具备 安全 御意 ， 够 墙、入侵安全 备， 保 安全。

S3

S3.1 本控制与 力：掌握 Git 本控制工具， 了 敏捷开发方 ， 够有效 件开发 。

S3.2 建 与 护 力： 够 完成 分 、 、开发、及 护全 ， 保 定 。

S3.3 持续学习能力：具备较强的学习能力和学习能力，能够适应行业动态，不断学习新技术、新工具，提升技术水平。

六、职业岗位与职业能力分析

1		<p>1. 能够根据需求，进行需求分析、需求规格说明书的编写、需求跟踪等。</p>	<p>1-1. 能够根据需求，进行需求分析、需求规格说明书的编写、需求跟踪等。</p> <p>1-2. 能够根据需求，进行需求分析、需求规格说明书的编写、需求跟踪等。</p> <p>1-3. 能够根据需求，进行需求分析、需求规格说明书的编写、需求跟踪等。</p> <p>1-4. 能够根据需求，进行需求分析、需求规格说明书的编写、需求跟踪等。</p>
2	Web	<p>2. 能够根据需求，进行Web前端开发，包括HTML、CSS、JavaScript等。</p>	<p>2-1. UI设计：能够根据需求，进行UI设计，包括PC端、web端等。</p> <p>2-2. 前端开发：能够根据需求，进行HTML、CSS、JavaScript等前端开发。</p> <p>2-3. 交互设计：能够根据需求，进行交互设计，包括用户流程、交互原型等。</p>

、 °

2-4. , °

3-1. :

, , °

3. 、 3-2. :

, , ,

; °

, 3-3. :

°

			<p>5-3. : 、 、 、 安。</p> <p>5-4. : 、 、 。</p>
6	安	<p>6. 安 、 。</p>	<p>6-1. 安 : 安、安 。</p> <p>6-2. 安 : 安 、安 。</p> <p>6-3. : 安、 。</p> <p>6-4. 安 : 安、 安。</p>
7		<p>7. 、 、 (Excel、 Python、R) 。</p>	<p>7-1. : 、 。</p> <p>7-2. : 、 、 。</p> <p>7-3. : 、</p>

			7-4. : ,
8		8. , , ; , ; , .	8-1. : , , , . 8-2. : , , , . 8-3. 安 : 安 , 安 . 8-4. :

七、职业能力与学习领域设计

力 块 合	学 习 域 名	中 技 强 化	别
、 、 、	序		专业基
、 、 、	中小型 建与 护		专业基
、 、 、	序 、 数据 处	数据处 实	专业基

	、 、 。
	Linux 、Java 、HTML5 、 、 、Python 、 、PHP 。
	、 Kali 、 Java web 、 、Python 、 CTF 安 、 、 Web 安 。
	12 6 。 Javascript 、 、 Win server 、 JS 、 UI 、 CMS 、 、 HTML5 Web 、 、 。
	《 () 》 。

2. (6-8)

心	动开发技术					
学 期	总学时	学 时	实 学 时			
<p>：具有 守 、 信品 、 任意 、 敬业 ； 发学习兴 ， 培养创新思 ；) 准 、 岗位 任， 培养工匠 ； 体意 和团 合作 ； 具有信息安全意 ， 保意 ； 传承 强 ， 增强 业 感和族 感。</p> <p>：掌握 开发基 ； 掌握 ； 掌握使 文件数据存储； 使 数据存储与 ； 掌握 ； 掌握内容提供 、 广播接收 和服务。</p> <p>力 ： 够 合场景 技术； 搭建 开发 境； 具备 力； 主学习新 、 新技术并 所学 决实 ； 具有 和 力， 并 关 件开发。</p>						
<p>主 内容：</p> <p>操作 基 与 。</p> <p>开发 境搭建与 创建。</p>						

原则与布局。

四大件（ 、 、 、 ）使。

数据存储技术（ 、 、文件存储 ）。

信与数据（ 、 ）。

性优化与技巧。

应发布与市场推广

教学：

与实合：教学中与实合，实操作、实方式加强学实技培养。

教学：教学，实与实施发学学习兴和性，提学合应力。

多媒体教学手：利多媒体教学手（如 、 、动）使教学内容更加、动，提教学效。

信息化手：建互动教学平台，方便师之交和共享。同时，励学之合作与交，共同决。

与价：性价和性价合方，包括堂提、堂律、实、实操作力、完成情况多个方。同时，业养价，包括安全意、任意、团合作。

合作企业（个）：华为技术有公司、中国技服务有公司、南博技术有公司

引入合作企业教学、产典型例：智慧开发例，如智家居控制、健康数据。

心							
学期		总学时		学时		实学时	
	:						
	:						

培养学生具备 度 律意 和 业 德，保 动合 合 。

发学 探 和 ，培养创新思 和 决 力。

强化学 安全意 ， 并 守信息安全 业 准和 。

培养学 团 合作 和 力， 够在团 中有效协作。

增强学 任感和敬业 ，为信息安全 域 发展 力 。

:

掌握 基本操作与常 工具 使 方 。

入 协 、 原 及 基本 。

学习并掌握信息收 、 扫描、 攻击、 提升 关 技术。

了 并 悉常 服务和应 安全 及 御措施。

力 :

够 完成 任务，包括信息收 、 发 、 利 及报告 写。

够 据实 择合 工具和技术。

具备分 境和应 安全 ，并提出修复建 力。

够 主学习新 、新技术，保持对信息安全 域 敏 察力。

具备 好 力和团 协作 ， 够在 中发挥 作 。

主 内容:

基 : 安 、 与基本命令操作。

基 : 念、 、 律 与 德 。

信息收 技术: 域名信息 、 口扫描、指 别 。

扫描与利 : 使 、 工具 动化扫描，手动挖掘 并 利 工具 攻击。

提升与后 入: 提 技术，后 序 与 。

内 : 内 境分 、 向 动、密 。

应 : 入、 、文件上传 利 与 御。

报告撰写与 修复: 报告 写 ， 修复建 与加固措施。

教学 :

<p>与实 合： 实 操作和 实 ， 拟 实场景加强学 实 力。</p> <p>教学 ： 并实施具有挑战性 ， 发学 学习兴 和 性。</p> <p>多媒体教学手 ： 利 、 、动 多媒体 ， 使教学内容更加 动。</p> <p>信息化手 ： 建 在 学习平台，提供丰富 教学 和互动交 。</p> <p>业 养培养： 培养学 安全意 、 任意 、团 合作 和 业 德。</p> <p>与 价：</p> <p>性 价和 性 价 合 方式，包括 堂参与度、实 报告、 完 成情况、实操 力 多个方 。同时， 对学 业 养 价，如安全意 、 任意 、团 合作 。</p>
<p>合作企业（ 个）： 启明星 信息安全有 公司、 信服 安全有 公司</p>
<p>引入合作企业教学 、 产典型 例：互 企业 例</p>

心	开发						
	学 期	总学时	学时	实 学时			
<p>：</p> <p>：具有 守 、 信品 、 任意 、敬业 ； 发学习兴 ， 培养 创新思 ； 卓 、 岗位 任，培养工匠 ； 勤于劳动、勇于奋斗、 乐 向上，具有 强 体意 和团 合作 ； 传承 技报国 ， 坚定文化 信， 增强 业 感，增强 族 感；具有 业 德 、 业 、 律 意 ； 好 力。</p> <p>：掌握 基本 ； 掌握 内 对 基本 ； 掌握 ； 掌握 数据库 ； 掌握 和 ； 掌握 基本 。</p> <p>力 ： 够 搭建 开发、 境 搭建； 够 基本技术、 技术 动态 ； 具备 技术 数据库 力； 具有</p>							

<p>式 力； 悉 件 分 、 、 块 ；具备 上 力。</p>
<p>主 内容： 开发 境、掌握 本元 、指令元 、掌握 中内 对 及 、掌握 数据库技术， 掌握 工作原 ，学会使 和 序、 掌握 中 准动作 、掌握并 技术、掌握 中 ， 器 。</p>
<p>教学 ： 与实 合： 实 操作和 实 ， 拟 实场景加强学 实 力。 教学 ： 并实施具有挑战性 企业 ， 发学 学习兴 和 性。 多媒体教学手 ： 利 、 、动 多媒体 ， 使教学内容更加 动。 信息化手 ： 建 在 学习平台，提供丰富 教学 和互动交 。</p> <p>业 养培养： 培养学 安全意 、 任意 、团 合作 和 业 德。</p> <p>与 价： 性 价和 性 价 合 方式，包括 堂参与度、实 报告、 完 成情况、实操 力 多个方 。同时， 对学 业 养 价，如安全意 、 任意 、团 合作 。</p>
<p>合作企业（ 个）： 中 国 技服务有 公司、 南博 技术有 公司</p>
<p>引入合作企业教学 、 产典型 例： 宿 、中介 件</p>

心	云 技术						
学 期		总学时		学时		实 学时	
<p>：</p> <p>：</p> <p>培养学 具备云 技术 基 和应 力， 云 在信息技术 域 性。</p>							

发学 创新思 和 决 力， 励学 探 云 技术 最新发展。
强化学 团 合作意 和 力， 应云 境下团 协作 。
培养学 业 养，包括信息安全意 、数据保护意 以及持 学习 力。

：
掌握云 基本 念、原 、 和服务 型。
了 云 主 技术和工具，包括 拟化技术、云存储、云数据库、云安全 。
学习并掌握云 平台 搭建、 和 技 。

云 在各个 域 应 场景和 例。
力 ：
够 据实 择合 云 服务，并 云 决方 。
够 或团 协作完成云 平台 搭建、 和 任务。
具备云 应 开发和 力， 够利 云服务 件开发和 。
够分 并 决云 境中 到 技术 和安全 患。

主 内容：
云 基 ：云 定义、发展历 、 、优势与劣势。
云 与服务 型： 、 、 ，云 原则。
拟化技术： 拟化 念、 型（ 、内存、存储、 拟化）、主 拟化
产品（如 、 ）。
云存储与云数据库：云存储原 、服务 型（对 存储、块存储、文件存储）、云
数据库技术（如 、 ）。
云 平台 ：云平台 工具、 动化 、 度与优化。
云安全：数据安全、 控制、 份 、数据加密、安全审 。
云 应 与开发：基于云服务 件开发 、容器化技术（ 、 ）、
微服务 。
云 例分 ：典型 业应 例，如 商云、 云、医 云 。

教学 ：
与实 合： 和实 操作，使学 掌握云 技术 心 念

<p>和实操技 。</p> <p>动教学： 具有实 应 价值 云 ， 学 在 中学习并应 所学 。</p> <p>多媒体教学手 ：利 、 、在 实 平台 多媒体 ，提 教学效 和 互动性。</p> <p>实 与 ： 云 技术实 和 动，增强学 实 力和团 合作 。</p> <p>持 学习引导： 励学 关 云 域 最新动态和技术发展，培养 主学习和 持 学习 习惯。</p> <p>与 价： 性 价和 性 价 合 方式，包括 堂参与度、作业 完成情况、 实 、期末 成 多个方 。同时， 对学 业 养和团 协作 力 价。</p>
<p>合作企业（ 个）：华为云、 云、 所 。</p>
<p>引入合作企业教学 、 产典型 例：与合作企业共同开发云 教学 ，如 企业云 、云 平台 实 。</p>

心	数据处						
	学 期	总学时	学时	实 学时			
<p>：</p> <p>：</p> <p>培养学 具备使 开发 力， 够 效地从互 抓取数据。</p> <p>增强学 数据处 和分 力， 够将 取 数据 化为有价值 信息。</p> <p>提升学 安全意 ，了 并 守 律和 德 。</p> <p>培养学 主学习 力和持 学习 ，关 和数据处 域 最新技 术和 势。</p> <p>：</p> <p>掌握 基 和 基本 念。</p>							

工作原 、 以及常 反 。

学习并掌握 中 于 和数据处 库和工具，如 、 、 。

了 数据 、 换、存储和初 分 方 。

力 ：

够使 写 单 ，实 从 中抓取数据。

够 、 库处 、 文 。

够使 建 效、可扩展 。

够将 取 数据 、 换和存储，并利 工具 初 数据分 。

够 或团 协作完成 开发、 和 护。

主 内容：

与 基 基 回 、 协 ()、 与 。

基 工作原 、 德与 律 。

与响应：使 库发 、 处 响应内容。

基 、使 、 与 择器。

安 与 、 创建与 、 写、 与 。

数据存储：文件存储 (、)、数据库存储 (、)。

数据 与初 分 使 数据处 、数据 、 换与初 分 。

反 与应对：常 反 技术、 户代 、 处 、 代 。

实战： 实 例，如 商商品信息抓取、新 内容 合 ， 合 实 。

教学 ：

与实 合： 和实 操作，使学 掌握 和数据处 基本 和技 。

例 动教学： 实 例 分 和处 ，增强学 实 力和 决 力。

<p>教学：具有实用价值，学生在中学习并应所学。</p> <p>持续学习引导：励学关注和数据领域最新动态和技术发展，培养自主学习和持续学习习惯。</p> <p>与价： 性价值和性价合方式，包括堂参与度、作业完成情况、实、期末成多个方。同时，对学开发力、数据处力和团队协作力价。</p>
<p>合作企业（个）：数字日有公司、北京新大时代技有公司</p>
<p>引入合作企业教学、产典型例：定业数据抓取、品分</p>

心	安全						
学 期		总学时		学时		实 学时	
<p>：</p> <p>：</p> <p>培养学具备扎实安全基和护意，够别并应对常安全威。</p> <p>增强学律与伦念，了并守安全关律和德。</p> <p>培养学主学习力和持续学习，关安全域最新技术和发展势。</p> <p>提升学团队协作和力，在安全中发挥作。</p> <p>：</p> <p>掌握安全基本念、原和技术体。</p> <p>攻击与御基本方和。</p> <p>学习并掌握安全关律和伦。</p> <p>了常安全威（如、木、客攻击）及其措施。</p> <p>力：</p>							

够 所学 别和 估 安全 。

够 和 护基本 安全 备（如 墙、入侵 ）。。

够 基本 和安全 估。

够 或团 协作完成 安全 划、实施和 护。

主 内容：

安全基 础： 安全 、 与安全 型、安全协 与 准。

密 学基 础：对 加密与 对 加密、数字 名与 书、公 基 施（ ）。

攻击与 御：常 攻击手 （如 、 入、 ）、 御 与技术。

安全：操作 安全、数据库安全、应 安全。

安全 备： 墙、入侵 （ ）、安全审 与日志 。

安全 与 律：安全 与 准、 估与 、 安全 律 与伦 。

安全实战： 拟攻击与 御 、 形式，提升学 实战 力。

教学 ：

与实 合： 和实 操作，使学 入 安全 念、 原 和技术。

例 动教学： 实 例分 ， 学 了 安全威 多 性和复杂性， 掌握应对 。

教学 ： 具有实 应 价值 安全 ， 学 在 中学习并应 所学 ，提升实 力。

持 学习引导： 励学 关 安全 域 最新动态和技术发展，培养 主学习 和持 学习 习惯。

与 价：

性 价和 性 价 合 方式，包括 堂参与度、作业完成情况、 实 、期末 成 多个方 。同时， 对学 安全 掌握 度、技 应 力和团 协作 力 价。

合作企业（ 个）：启明星 信息安全有 公司、 州数 技有 公司

引入合作企业教学 、 产典型 例：企业 安全 估、安全 挖掘与
修复

心

大数据技术

学 期

基：、发展历史、态介。

：分布式文件、原、操作与数据。

：、与作业度。

：型、作业执、写序。

：、数据仓库建与数据。

：介、数据类型、使与性。

态其他件：、介与成应。

与优化：控、性优、容备份。

实战：实例（如日志分、户为分），大数据开发与实。

教学：

与实合：和实操作，使学入大数据技术原和应。

例动教学：实例分，学了在大数据处中实应，增强学习兴和动力。

教学：具有实应价值大数据，学在中学习并应所学，提升实力。

持学习引导：励学关大数据技术最新动态和技术发展，培养主学习和持学习习惯。

与价：

性价和性价合方式，包括堂参与度、作业完成情况、实、期末成多个方。同时，对学大数据技术掌握度、实力、团协作力和创新力价。

合作企业（个）：慧教技有公司、山东亿信息技有公司

引入合作企业教学、产典型例：数据分、商 户 为分

心	安全技术
---	------

学 期		总学时		学时		实 学时	
<p>：</p> <p>：</p> <p>培养学 具备扎实 安全技术基 和 护意 ， 够 别并应对 应 中常 安全威 。</p> <p>增强学 律与伦 念，了 并 守 安全 关 律 和 德 。</p> <p>发学 主学习 力和持 学习 ，关 安全 域 最新技术和发展 势。</p> <p>提升学 团 协作和 力，在 安全 中 够 效协作，共同 决 。</p> <p>：</p> <p>掌握 安全 基本 念、原 和技术体 。</p> <p>入 应 安全 （如 、 、 入 ）及其攻击机制。</p> <p>学习并掌握 安全 关 律 、 准以及最佳实 。</p> <p>了 常 安全 护措施和工具（如 墙、 、 ）。 </p> <p>力 ：</p> <p>够 所学 对 应 安全 估和 分 。</p> <p>够 和实施基本 安全 护 ，包括代 审 、 修复 。</p> <p>够 安全 和 利 ， 拟攻击场景以 安全性。</p> <p>够 或团 协作完成 安全 划、实施、 控和 护。</p>							
<p>主 内容：</p> <p>安全基 ： 安全 、 应 与安全 型、 协 与安全弱 。</p> <p>应 安全 ： 攻击与 御、 攻击与 御、 入攻击与 护、 文件包含 。</p> <p>会 与 安全：会 劫持、密 存储与加密、多因 。</p> <p>安全 ：安全 实 、代 审 与 修复。</p> <p>安全 护技术： 墙、 应 墙（ ）、入侵 （ ）、 日志审 与分 。</p>							

<p>安全 与 律：安全 与 准、安全 与应急响应、安全 律 与伦 。</p> <p>安全实战： 拟 攻击与 御 、 、 实 例分 形式， 提升学 实战 力。</p>
<p>教学 ：</p> <p>与实 合： 和实 操作，使学 入 安全 原 和 技术。</p> <p>例 动教学： 实 例分 ， 学 了 安全威 多 性和复杂性， 掌握应对 。</p> <p>教学 ： 具有实 应 价值 安全 ， 学 在 中学习并应 所学 ，提升实 力。</p> <p>持 学习引导： 励学 关 安全 域 最新动态和技术发展，培养 主学习 和持 学习 习惯。</p> <p>与 价：</p> <p>性 价和 性 价 合 方式，包括 堂参与度、作业完成情况、 实 、实 报告、期末 成 多个方 。同时， 对学 安全 掌 握 度、技 应 力和团 协作 力 价。</p>
<p>合作企业（ 个）： 启明星 信息安全有 公司、 州数 技有 公司</p>
<p>引入合作企业教学 、 产典型 例： 应 安全 估、 挖掘与修复</p>

()

,

“ 、 、 、 ”

, 、 、

。

1. : IT ,

1. : 、 APP 、

、 、 、 、 、

。

2. : ,

、 、 、 、 、

3. : ,) ,

/ , 、 、 、 、

。

1. : 、 、 、 、 、

、 、 、 、 、

。

2. : 、 、 、 、 、

、 、 、 、 、

1. : 、 、 、 、 、

、) 、 、 、 、

。

2. : 、 、 、 、 、

、 、 、 、 、)

。

)

1. : 、 、 、 、 、

、 、 、 、 、

2. : 、 、 、 、 、

、 、 、 、 、

。

/ 3. :) ,
,
.
,
,

4		安全教 与培 ，安全 例	安	4
5		劳动 、合同 学习教		2
				16

九、教学进程总体安排

() 安

				安						
								()		
	1	5	19	15		1	1	0	2	
	2	7	20	17		1	1	1		
	3	5	20	18		1	1			
	4	7	20	12	6	1	1			
	5	5	20	7	11	1	1			
	6		18	0	16	1				1
		29	117	69	33	6	5	1	2	1

() 安

								/ /						
								安						
								1	2	3	4	5	6	
								*	*	*	*	*	*	
								15	17	18	12	7	0	
	GB22		+	3.0	48	32	16	3/						

	00B0							11					
	01							w					
	GB22												
	00B0		+	1.0	16	14	2	1					
	02	I											
	GB22												
	00B0		+	1.0	16	14	2		1				
	03	II											
	GB22												
	00B0		+	3.0	48	32	16		2				
	04												
	GB22												
	00B0	I	+	0.2	8	8	0	8					
	05												
	GB22												
	00B0	II	+	0.2	8	8	0		8				
	06												
	GB22												
	00B0	III	+	0.2	8	8	0			8			
	07												
	GB22												
	00B0	IV	+	0.2	8	8	0				8		
	08												
	GB22												
	00B0	V	+	0.2	8	8	0					8	
	09												
	GB19	I	+	2.0	30	2	28	2					

	00B0 10												
	GB19 00B0 11	II	+	2.0	34	2	32		2				
	GB19 00B0 12	III	+	1.0	18	2	16			1			
	GB19 00B0 13	IV	+	1.0	12	2	10				1		
	GB05 00B0 14		+	2.0	36	30	6	2					
	GB05 00A0 15			2.0	36	18	18		1				
	GB08 00B0 16		+	1.0	15	11	4	1					
	GB08 00B0 17		+	1.0	12	10	2				1		
	GB05 00B0 18		+	2.0	34	26	8		2				
	GB05		+	1.0	18	12	6			1			

	00B0 19												
	GB05 00A0 20	I ()		0.5	8	8	0			8			
	GB05 00A0 21	II ()		0.5	8	8	0				8		
(21)				25.0	429	263	166						
	GD19 01A0 22	I		3.0	56	56	0	4/ 14 w					
	GD19 01A0 23	II		2.0	34	34	0		2				
	GD19 00A0 24	I		3.0	56	56	0	4/ 14 w					
	GD19 00A0 25	II		3.0	51	51	0		3				
	GD19 00A0 26	I		2.0	42	42	0	3/ 14 w					
	GD19 00A0 27	II		1.0	17	17	0		1				

	GD14 00B0 28		+	2.0	34	26	8		2				
	GD05 00B0 29	安 I	+	0.5	8	8	0	8					
	GD05 00B0 30	安 II	+	0.5	8	8	0		8				
	GD05 00B0 31	安 III	+	0.5	8	8	0			8			
	GD05 00B0 32	安 IV	+	0.5	8	8	0				8		
	GD22 00A0 33			1.0	17	17	0		1				
	GD19 00A0 34			1.0	15	15	0	1					
	GD22 41A0 35			1.0	18	18	0			2	2	"	"
	GD22 42A0 35			1.0	18	18	0			2	2		1

	GD19																		
	88B0		+	1.0	18	14	4	2											
	36								2										
(15)				22.0	390	378	12												
	GX11																		
	99B0		+	1.0	18	14	4	2	2										
	01																		
	GX11																		
	99B0		+	1.0	18	14	4	2	2										
	02																		
	GX18																		
	99B0		+	1.0	18	14	4	2	2										
	03																		
	GX13																		
	99B0		+	1.0	18	14	4	2	2										
	04																		
	GX14																		
	99B0	Office	+	1.0	18	14	4	2	2										
	05																		
	GX14																		
	99B0		+	1.0	18	14	4	2	2										
	06																		
	GX14																		
	99B0		+	1.0	18	14	4	2	2										
	07																		
	GX15																		
	99B0		+	1.0	18	14	4	2	2										

08											
GX15 99B0 09		+	1.0	18	14	4	2	2			
GX16 99B0 10		+	1.0	18	14	4	2	2			
GX16 99B0 11		+	1.0	18	14	4	2	2			
GX19 99B0 12		+	1.0	18	14	4	2	2			
GX19 99B0 13		+	1.0	18	14	4	2	2			
GX19 99B0 14		+	1.0	18	14	4	2	2			
GX19 99B0 15		+	1.0	18	14	4	2	2			
GX19 99B0 16		+	1.0	18	14	4	2	2			
GX19 99B0		+	1.0	18	14	4	2	2			

17							
GX19							
99B0		+	1.0	18	14	4	2 2
18							
GX21							
99B0		+	1.0	18	14	4	2 2
19							
GX04							
99B0		+	1.0	18	14	4	2 2
20							
(20)			2.0	36	28	8	
ZJ14							
01B0	Linux	+	1.5	30	16	14	2
01							
ZJ14							
01B0	Java	+	4.0	75	39	36	5
02							
ZJ14							
01B0	HTML5	+	2.0	34	20	14	2
03							
ZJ14							
01B0		+	2.0	34	20	14	2
04							
ZJ14							
01B0		+	4.0	68	38	30	4
05							
ZJ14	Python	+	4.0	72			

	01B0 06												
	ZJ14 01B0 07		+	4.0	72	38	34			4			
	ZJ14 01B0 08	PHP	+	4.0	72	38	34			4			
(8)				25.5	457	247	210						
	ZH14 01B0 09		+	4.0	72	38	34			4			
	ZH14 01B0 10	Kali	+	6.0	108	54	54			6			
	ZH14 01B0 11	Java web	+	3.5	60	32	28				5		
	ZH14 01B0 12		+	3.5	60	32	28				5		
	ZH14 01B0 13	Python	+	4.0	72	38	34				6		
	ZH14 01B0 14	CTF 安	+	4.0	72	38	34				6		

	ZH14 01B0 15		+	3.5	63	35	28					9	
	ZH14 01B0 16	Web 安	+	4.0	70	36	34					10	
(8)				32.5	577	303	274						
	ZX14 01B0 20	Javascript	+	1.0	18	12	6			2			
	ZX14 01B0 21		+	1.0	18	12	6			2			
	ZX14 01B0 22		+	1.0	18	12	6			2			
	ZX14 01B0 23	Win server	+	1.0	18	12	6			2			
	ZX14 01B0 24	JS	+	1.0	18	12	6				2		
	ZX14 01B0 25	UI	+	1.0	18	12	6				2		
	ZX14 01B0		+	1.0	18	12	6				2		

	26												
	ZX14 01B0 27	CMS	+	1.0	18	12	6				2		
	ZX14 01B0 28		+	1.0	18	12	6					2	
	ZX14 01B0 29	HTML5 Web	+	1.0	18	12	6					2	
	ZX14 01B0 30		+	1.0	18	12	6					2	
	ZX14 01B0 31		+	1.0	18	12	6					2	
(12)				6.0	108	72	36						
	SJ14 01C0 17	()		6.0	144	0	144				6w		
	SJ05 00C0 37			2.0	48	0	48	2w					
	SJ05 00C0 38	()		1.0	24	0	24		1 w				
	SJ14			3.0	72	0	72					3w	

	00C0												
	39												
	SJ14												
	00C0			1.0	24	0	24						1w
	40												
	SJ14												
	00C0	I		8.0	192	0	192					8w	
	41												
	SJ14												
	00C0	II		16.0	384	0	384						16w
	42												
(7)				37.0	888	0	888						
(91)				150.0	2885	1291	1594						

()

()

		25	429	14.87%	263	166	38.69%
		22	390	13.52%	378	12	3.08%
		2	36	1.25%	28	8	22.22%
		49	855	29.64%	669	186	21.75%
		25.5	457	15.84%	247	210	45.95%
		32.5	577	20%	303	274	47.49%
		6	108	3.74%	72	36	33.33%
		64	1142	39.58%	622	520	45.53%
		2	48	1.66%	0	48	100.00%

	()	1	24	0.83%	0	24	100.00%
	()	9	216	7.49%	0	216	100.00%
		1	24	0.83%	0	24	100.00%
		24	576	19.97%	0	576	100.00%
		37	888	30.78%	0	888	100.00%
		150	2885	100.00%	1291	1594	55.25%
/			2885	2885/150			

()

序号	合实	开 学期	周数	主 内容及
1	实习	四学期	6	主 内容：前 与开发，后 开 发， 件 ， 、 与 安 全，数据处 与分 。 ： 前后 开发、掌握 技 术、学习 件 开发、参与 实施、 并 与 护以及 安全 实 动，以及培养团 协作、 业 养。
2	业	五学期	3	主 内容： 件 开发、 建与 、Web 安全 ： 业 指导 师审 后 实施， 业 料 全。
3	岗位实习	五学期 六学期	24	主 内容： 机应 件开发、 与 护、Web 安全 、 安 全、数据处 分 专业 关岗位。

				： 周一 不少于 500 字 周 ， 中 期、 期 2 不少于 5000 字 总 报告。
--	--	--	--	---

十、职业证书

1	☆				2
2	☆			、	2
3	WPS ☆				2
5	HCIA*				
6	HCIP*			、	
7	HCIE*			、	

： * ; ☆ 。

十一、实施保障

本 主 包括山东 利 业学 机应 技术专业师 伍、教学 施、
教学 、教学方 、学习 价、 方 描 ， 培养 、人才
和教学安排 ，同时保 学 多 学习 ， 业企业参与人才
培养方 制定和实施。

()

1.

、 、 、
。 20:1 () 。
20 ， 14 ，
55%; 3 6 ， “

(4)

(5)

4.

(1)

(2)

(3)

(4)

5.

(1)

、 爱

(2)

安

(3)

， 《Java web 》、《 》、《Python 》、《CTF 安 》。

(4)

(5)

(6) , , ,
。

(7) , ,
) 。

()

学件 n m n m 学 nm n n 四 四

		教学			Java web 开发技术、 动开发技术、PHP 应 开发
3	云 实 室	云 技术实	50	80	云 技术
4	大数据实 室	数据处 与分 实	50	120	Python 数据处
5	安全实 室	安全教学实	60	100	Kali 、CTF 安全、Web 安全技 术
6	合实 室	技术 教 学与实	55	90	机 技术
7	合布 实 室	布 实	50	85	
11	代信息技 术技 创新 平台	创新创业	20	50	信息技术创新创业

2.

序 号	外实习实 基地 名	合作企业名	合作 型	合作内容
1	尔“厂中 ”产教 合实 基地	尔 团公司	ABD	专业学 实习、教师企业工作
2	“厂中 ”产教 合实 基地	子信息产 业 份有 公司	ABD	专业学 实习、教师企业工作
3	启明星 安全 实习基地	启明星 信息 份有 公司	ABDEF	学 实习、专业建 、 建
4	博 实 基地	南博 技		

		术有 公司		技术基 》 建
5	中兴云 实 习基地	中兴云 教 技有 公司	ABDEF	学 实习、专业建 、 建 、实 教学

明：1. 合作企业名 为全 ；2. 合作 型（供参 ）：A. 提供学 就业岗
位，B. 提供学 实习岗位，C. 提供兼 教师，D. 提供教师 岗位，E. 合作开发
，F. 指导专业建 ，G. 开展 代学徒制合作，H. 合作开发产品，I.
技术服务。

（ ）

专业教学 必 体 党和国家意志，坚持 克思主义指导地位，全 彻
党 教 方 ， 实 德 人 本任务，充分体 会主义 心价值 ，加强
国主义、 体主义、 会主义教 ，引导学 坚定 信、 信、制度
信、文化 信。

本专业 教 、图书文 备、数字 备 教学 应 守国家
定和专业发展 ，应 够 学 专业学习、教师专业教学 、教学实施和
会服务 。

1.

序 号	名	推 教	出	主	教 型
1	Linux 操作	Linux 操作 教 （ 4 ）	人 出	云	新形态 教
2	Java 序	JAVA 基 例教 （ 2 ）	人 出	序 员	新形态 教
3	HTML5	与制作 (HTML5+CSS3+JavaScript) （ 5 ）	人 出	丰年	新形态 教
4	数据库技术	MySQL 数据库基 实例教 （ 3 ）	人 出	周德伟	新形态 教
5	中小型	中小型 建与 护(慕)	人		新形态

	建与护		出		教
6	Python 序	Python 序 (2)	教 出	军	新形态 教
7	建 与护	建与护	人 出		新形态 教
8	PHP 应 开发	PHP Web 应 开发 例教	上 交 大学出	云兰	新形态 教
9	Kali	Kali 技术 准教	华大学 出	慎一	新形态 教
10	动开发技术	Android 实战博学 (2)	中国 出	序 员	新形态 教
11	CTF 安全	CTF 安全 入 教	机 工业 出		新形态 教
12	Python 数据处	技术	上 交 大学出	娜	新形态 教
13	Java web 开发	Java Web 动态 开发	人 出	张	新形态 教
14	云 技术	Docker 容器技术与应 教	人 出	崔升广	新形态 教
15	大数据技术	大数据分 技术与应	人 出	宿佳宁	新形态 教
16	Web 安全技术	Web 安全与攻	华大学 出	安全 技术	新形态 教

2.

序	数字化	址	别	备
---	-----	---	---	---

号	名			
1	华为 技术基	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=hwwsds037qyx395		建
2	Linux 操 作 应	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=czxhzb042sp283		
3	Java 序	传智教 平台, 址 yx.ityxb.com		
4	Python 序	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=cxssds037wl1446		
5	容器云实 战 docker 与 k8s	传智教 平台, 址 yx.ityxb.com		
6	无 技术	智慧 教: https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=wxzhns041ssl804		
7	PHP 开发 基	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=kfjzzz041lk858		
8	大数据分 与应	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=dsjzjj033dyc403	国家	
9	android 实战 博学	传智教 平台, 址 yx.ityxb.com		

()

1.

() 教学方

导向与任务驱动：具有实用价值，将内容融入中，任务分引导学掌握机应技术各个。强实操作，学在完成中，不仅学习，决力和团队协作力。

引导启发与分协作：启发式教学方，引导学主动思，发学习兴。励学分协作，团和合作完成任务，培养力和团队协作。

扮与情境教学：创拟企业境或定工作场景，学扮不同，体实工作和团队协作。扮，增强学业养和合力，提升对机应业工作和应力。

“教、学、做”合一：将教学、技与技密合，保学掌握和技合业准。励学参与技，取技书，提升就业争力。

() 教学手

多媒体教学：制作多媒体教学件，入图、动、多媒体元，使教学内容更加动。利，拓展学，了机应技术最新发展动态。

与在学习平台：加强建，提供丰富教学和学习料，方便学主学习和复习。利在学习平台，开展上教学动，如播授、在，提学习效和互动性。

代教学技术：充分利件、投影、教学媒介，据教学内容和教学任务择，优化教学。制作形式多媒体件，引入企业实工作例，实教学“实化”，提学学习情和效。

2.

场教学与实地体：学前往合作企业场教学，感受件开发、安全机应技术实工作境，增强学习性和实效性。实习实度合：安排学入企业实习实，企业导师亲指导，参与实或工作任务，提升力、团队协作力和业养。

实习报告、展形式估实习效，并予学分和奖励。与
匹：围件开发、前后、云、大数据、人工智、安全
机应技术心域，合学兴与力，既具挑战性又具可
性例。全：在导向教学中，学历分、
、实、全，培养和解
力。教师与企业导师全指导，保利推。保与师备：建
内实基地，备先备和件；引具有丰富实业专家
担任兼教师，形成企合教学团。多度效估：报告、展
、多方式，合估学学习成和实力。同时，
价，关学成与。反机制与持改：建企双方共同参与教
学反机制，定期收学、教师和企业反意，不断优化教学划和教学
方。持改，保教学式先性和有效性，为学全发展和增强
就业争力提供有力保。

()

：传卷、开卷外，引入例分、型，学
应与分力。堂增加，整度，保及时反
学习效；不合提供个性化导并安排。

技：据企业实岗位，技，拟实工作
境方式。建企合小，保准与业接；
作为成成分，不合加强。

：强实施全价，包括划、实施、成展及
反思总。引入团协作、创新思价度，互、教师价
合方式，全估学合力。

技：励学广参与各各技，将成入价体，
并予应奖励。建励机制，为参学提供专业培与指导；成
与优先、奖学定挂。

书：化“学历书干业技书”制度，将业技
书培内容入体。安排专业与业技，实

“ ”；保学在定时内取得应书，作为业之一。

岗（岗）实习价：建实习单位、学、学三方参与多元价体，保实习价全性与客性。实习日志、实习报告子化提交与批，便于实时与反；实习单位合价定具体，体学在实习岗位上实；学定期回实习单位，了实习效，及时整教学划。

教学效与学习成反机制。卷、座会、教学信息平台方式，定期收教师、学、企业反意。

（ ）

围本专业保建估体，主内容：人才培养与划价指体、教学态价指体、专业及专业建价指体、及建价指体、业人单位价指体、堂教学价指体、实教学价指体、岗实习指体、教师学指体、教师教与互指体、学教指体、学学与互指体、企业学指体。

估主包括：教师授与估，与建估、专业与专业建估、教学估、学工建估、教学控保工作估，不但对教学工作本控，体对教学控“控”。

健全教学准体，严教学，严执学各教学制度、工作 和 准，合本专业实，引入（企）业制度和准，将其入教学及价准之中，制定出完备实施则，和动态。一加强岗实习，岗实习，使实教学更加完善。

完善教学控体。完善教学导制度、学信息员教学信息反制度、学上教制度、教师听制度、定期教学制度，形成效教学信息反决；（企）业人员担任教学导，加强对企合作指导和岗实习控，完善教学控体。

完善教学机制，加强日常教学与，建健全巡、听、

教、学制度，建与企业互动实践教学导制度，严明教学律，强化教学功。定期开展公开、教动。

完善专业教学工作断与改制度，健全专业教学控和价机制，及时开展专业、人才培养方更新和教学建工作，加强堂教学、实习实、业方准建，提升教学。

完善学业平、合价和业反机制及会价机制，对情况、在学业平、业就业情况分，定期价人才培养和培养成情况。

十二、毕业要求

	学分					其他
	学分				二 堂学分	
	总 学分	必修 学分	学 分	任 学 分		
件(≥ 定学分)	150	120	22	8	5(不 入常 教学 动学 分)	1.原则上得1个专业关 业书(三奖 以上书可以代替)。 2.体定。 3.公共术和大学 少修2个学分。

：体。据教关于印发《国家学体健康准(年修)》(教体()号)文件，体成不到分，按业或业处(合免件学外)。

十三、研制团队

序号	姓名	工作单位	专业	务
	新	山东利业学	主任主持	副教授
	书平	山东利业学	副主任指导	副教授

3	崔	山东 利 业学	信息技术	教授
	加亮	山东 利 业学	教 室主任 参与	副教授
	全仓	山东 利 业学	专业带头人 参与	副教授
		山东 利 业学	专业带头人 参与	副教授
		山东 利 业学	干教师 参与	副教授
		山东博 技术有 公司	人 参与	工 师
	张	山东博 技术有 公司	参与	工 师
		山东 信息技术有 公司	人 参与	工 师

十四、继续专业学习深造建议

为体 学习 念,明 本专业 业 学习 和接受更 层 教 专业 向。

:

: 机 学与技术、 件工 、 工 、信息安全 。