

广西科技大学启迪数字学院

《软件开发综合实训》实施方案

实训合作单位：	昆山杰普软件科技有限公司
实训方向：	H5 全栈前端开发方向
报价：	
	2021 年 7 月 15 日起至 2021 年 月
时段：	日止（待定）
专业（年级）	软件工程专业 2018 级

一、实训对象

广西科技大学启迪数字学院
软件工程专业 2018 级学生

二、实训周期

2021 年 7 月 15 日起至 2021 年 月 日止（根据学校放假时间待定）

三、实训地点

昆山杰普软件科技有限公司
江苏省昆山市巴城镇学院路 828 号昆山浦东软件园 4 号楼 A 座

四、实训费用支付方式

现金或者转账或者就业后付款

五、实训目标:H5 全栈开发工程师

1. 项目实践能力¹

通过多个项目来学习掌握软件开发技术,学习过程中每天需要完成课堂作业和课后作业,每学完一个专题就配有一个项目实战,将累计完成 40000 行以上程序。每日 6 小时上课,3 小时自习,全程上机操作,并有专业技术人员进行辅导,一课一练,每日 300-500 行代码,500 个经典案例教学,关注学员软件开发及设计思想的训练,培养动手能力。项目实战期间以分组形式进行,整个过程中完全采用企业开发流程,模块化管理等进行团队开发,保证人人都可以参与到项目中。通过项目实战的方式巩固之前学到的知识并充实自身的项目经验。

2. 职业能力/岗位技能

专注于培养企业当下紧缺的H5全栈开发工程师,打造精通前端+后端+移动端的精英工程师。其主要职责是利用HTML5、CSS3、JavaScript、Node等各种前端和后台技术进行客户端产品的开发。完成客户端程序(也就是浏览器端和手机端)的开发,同时结合后台开发技术实现整体效果,进行丰富互联网的全栈开发,致力于通过技术改善用户体验。在全栈开发中掌握HTML5、CSS3、JavaScript、jQuery、Bootstrap、Vue、ElementUI等Web前端技术,进一步深入学习Ajax、Axios等必不可少的前后台交互技术,随着市场对Web工程师的要求不断提高,Web前端开发工程师还需要掌握后台技术与原理,所以还需要进一步学习Java/Node等后台技术以及Mysql/Oracle数据库技术。

六、实训环境与师资

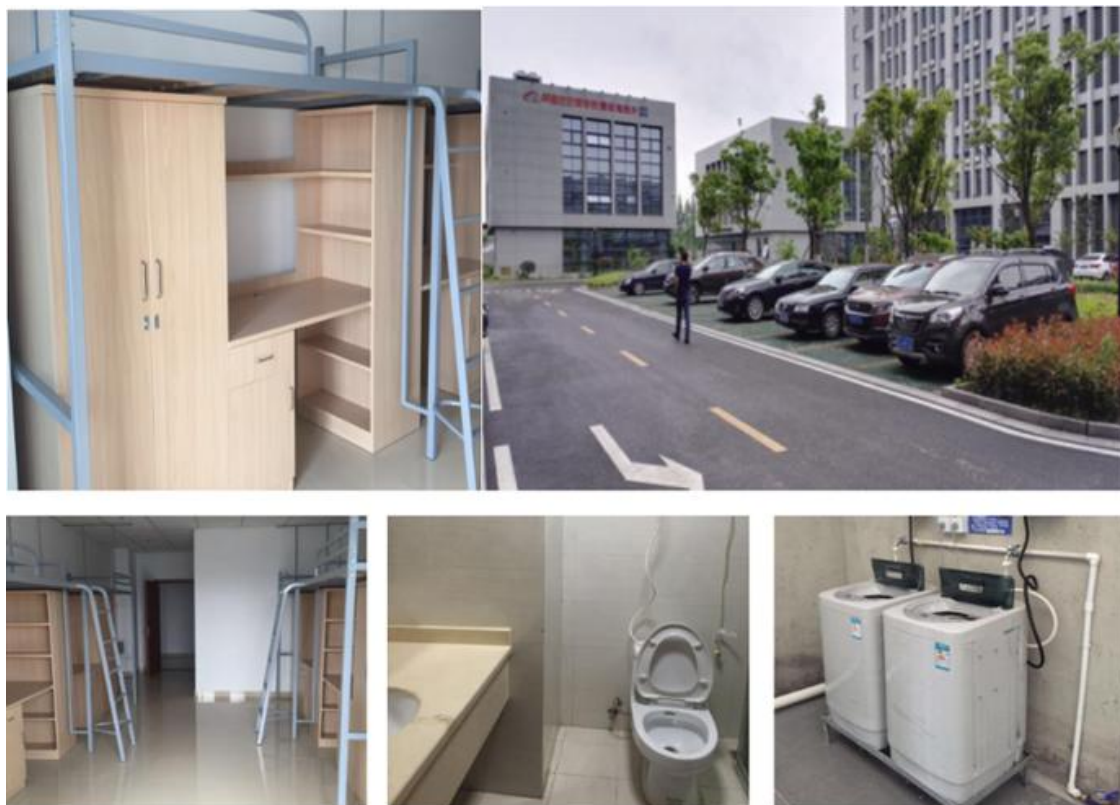
1. 住宿环境与基本生活费用

2 人间公寓:酒店式公寓(浦东软件园人才公寓):650 元/月、水电费按园区用水电实际使用结算、热水器、空调、独立卫生间。

¹围绕企业和社会环境下的工程综合能力,特别是基础理论知识、编程技能、企业级开发工具与技术、项目经验等目标展开;



4 人间人才公寓：美居客人才公寓：480 元/月、水电费按园区用水电实际使用结算、6 人间，空调、热水器、独立卫生间。



6 人间人才公寓：美居客人才公寓：380 元/月、水电费按园区用水电实际使用结算、6 人间，空调、热水器、独立卫生间。



每天的基本生活费用 18 元左右。

2. 实训教学环境（硬件情况、软件配置环境）

24 小时开放，全天 16 个小时学习上机时间，全程项目老师辅导。



2) 专家师资



杰普公司拥有 100 多位全职的来自各行业一线的资深架构师、工程师、咨询人力资源顾问。全面的 IT 技术教育和职业背景教育是杰普 IT 培训的一大亮点。企业一线技术专家（全职授课），10 年经验倾囊相授，每位老师讲授个人技术精髓。

Kevin Ding(丁老师) 复旦大学计算机专业硕士，前任美国 Eclair 集团研发中心(Mainnet-System)(上海)系统架构师

精通 Unix/Linux 操作系统，擅长 Linux 内核以及 C/C++/Java EE 开发。完成项目包括：Eclair 集团 ERP 及 CRM 平台基础架构设计、Web Services 中间件应用构件库研发、受富士通东京研究院委托主持 J2EE 程序自动生成工具研发工作、国家 863 及上海科委多媒体智能信息检索系统研发、中国石化集团油田开发决策支持系统咨询、上海汽车南站智能化系统等。

Robin Liu(刘老师) 杰普金牌讲师

原美国 N.E.T 公司高级软件工程师，具有多年开发及培训经验，精通 Linux/Unix 操作系统、ARM 体系结构、Linux 系统移植、Linux 设备驱动开发、上层应用开发等，曾参与美国 N.E.T 公司为北约组织提供 EMS 和 NMS 系统项目。

Terry Ren(任老师) 资深软件设计师 杰普金牌讲师

曾参与开发法国雪铁龙汽车公司的生产流水线管理调度系统（基于 Unix 平台下的 C/C++ 技术），中国股指期货上市风险控制系统、特别会员结算系统等项目。精通 Java EE 及 C++ 编程, GUI/QT 编程、ARM 硬件结构、arm 汇编指令、熟悉 Linux 核心代码，操作系统内核的裁剪和移植，Linux 设备驱动开发，嵌入式数据库编程等。

Jun Yuan(袁老师) 杰普金牌培训师

曾就职于英国 TravelFusion 公司，资深软件设计师。参与和主持过的项目有 TravelFusion 公司的基于 SOA 架构的旅游信息垂直搜索引擎基础架构设计和开发、杰普公司无线监控系统、台湾某银行信托资产评估系统设计、台湾某银行网银系统开发。

Kai Zhu (朱凯老师) 杰普金牌培训师

曾就职于龙软集团、PHP 高级工程师。曾主持和参加过中国银行积分营销网站，中国银行积分通营销 ERP 管理系统，恒生银行积分及订单管理系统，中国风神轮胎公司 ERP 系统的开发。

七、实训教学模式与就业保证

1. 教学模式

杰普引进欧美流行的“以研发带动培训”的新型人才孵化模式，与上海各大软件企业合作，进行企业定制的人才培训。

项目驱动培训模式，企业级的真实项目，以项目带动实训，通过多个项目来学习掌握软件开发技术，同时累积至少 1-2 年的软件开发经验，学习过程中每天需要完成课堂作业和课后作业，每学完一个专题就配有一个项目实战，学习过程中学员一人一机，边讲边练，将累计 40000 万行以上的程序。

2. 教学特色

杰普公司凭借多年在 IT 行业和人力资源行业的经验优势、紧贴 IT 行业技术人才的用人需求，推出 2019 年 H5 全栈开发工程师培训课程。该课程以就业为中心，重点关注其主要职责是利用 HTML5、CSS3、JavaScript、Node 等各种前端和后台技术进行客户端产品的开发。完成客户端程序（也就是浏览器端和手机端）的开发，同时结合后台开发技术实现整体效果，进行丰富互联网的全栈开发，致力于通过技术改善用户体验。同时还注重行业内新技术的流行趋势，对企业开发中需要具备的技术点及时的进行更新和调整，以便根据企业需求，培养市场严重紧缺的具有相当经验的 H5 全栈开发人员。

3. 过程管理

杰普独创了“过程化管理”体系。通过科学的教学资源配置，标准的质量管理体系，将管理的每个过程细化，确保每位学员的学习质量。

杰普为每位班级组建了专门的管理团队。**管理团队由课程顾问、班主任、技术老师、技术辅导老师、求职顾问组成。**分别负责学员的：住宿管理、班级管理、全天 12 小时技术指导答疑、就业辅导及求职推荐。

在线学习：杰普搭建的“企业级实训平台”，免费开放杰普所有课程视频教程。提供学员在线学习机会。

一课一测：杰普研发的“在线考试系统”，每门课程结束，将进行基本技能、动手能力、重点课程的测评。并根据班级的测评结果，进行阶段性技术串讲及答疑。

每日一练：每天课程结束，学员需要完成技术导师布置的实习任务，巩固当日所学技能，做到活学活用，举一反三。

4. 教学团队

杰普科技有 100 余位中外资深技术和行业专家，技术涵盖在 IT 相关各个行业，资深的技术经验+丰富的教学经验助力学员成功就业。杰普师资，汇聚来自 Sybase、Sun、Eclaire 等国际跨国公司的一线 IT 专家，平均拥有 6 年以上研发经验，是中国内地最具技术实力的专家小组。每位老师具备资深技术实力和企业培训经验，倾囊传授技术精髓，让每位学员成功成材。

5. 实习与就业保证

【“优质就业” 服务理念】

“优质就业”除了要求学员可以找到一份工作，更强调学员的就业速度、质量与职业发展。提高学员进入世界 500 强企业、海外就业、国际知名 IT 企业、国内一流 IT 企业的比例及机会，是优质就业的要求。

【就业承诺】

培训合格学员毕业后 100%推荐就业，许多学员通过企业定制的方式进入知名企业！合格学员专享杰普资深职业规划师、猎头顾问提供的就业推荐和专业的求职指导服务。

- 1、已毕业的学生 100%高质量就业，成功是可以复制的。
- 2、签订就业协议，不就业 100%退还学费。
- 3、杰普百家企业联盟。
- 4、2021-2022 年校园招聘及人才培训订单，确保求职无忧。

【就业专家—杰普 IT 人才服务部】

杰普成立专门的人才服务部门，为企业组建 IT 团队，为学员提供专业的就业推荐服务。确保就业品质。

- 职业顾问，猎头专家，技术顾问组成专业团队
- 提供专业化求职训练指导及个性化就业推荐服务
- 广泛的企业合作，帮助学员求职无忧
- 学员寄语：技术决定未来成就的高度
- 职业拓展能力训练课程
- IT 企业类型介绍与职位需求分析
- 如何制定个人职业发展的 5 年计划
- 有效的简历制作与投递
- 面试技巧—如何打动主考官
- Face to face 模拟
- IT 求职英语集训
- 职场新人宝典

就业推荐：





部分就业展示:





永辉云创 (500强企业)



爱奇艺 (互联网公司)



今日头条 (互联网公司)



航信德利 (外资企业)



恒生电子 (上市公司)



天正信息 (知名企业)



唯品会 (互联网企业)



茂轮科技 (互联网公司)



新浪微博 (互联网企业)



京东 (互联网公司)



永辉云创 (500强企业)



挖财网 (互联网公司)



同程旅游 (互联网公司)



复星国际 (500强企业)



聚光科技 (上市公司)



欧冶云商 (国有企业)



用友政务 (上市公司)



联鼎软件 (上市公司)



知微瑞驰 (知名企业)



国际航空 (国企)



亚信科技 (上市公司)



朗驹信息 (高薪技术企业)



通用汽车 (500强)



凯捷咨询 (500强)



东软集团 (上市公司)



汉得信息 (上市公司)



博科资讯 (行业龙头)



帮你玩 (高新技术企业)



用友软件 (500强)



亚信集团 (上市公司)



德明通讯 (知名企业)



复星国际 (上市公司)



跨越信息 (知名企业)



汉得信息 (上市公司)



HP (500强)



宝信软件 (国企)



学员就业在淘宝-年薪10万

学员就业在百度公司-9万



学员就业在京东



学员就业在爱奇艺-年薪20万



学员就业在新浪公司-年薪10.4万



学员就业在500强



学员就业在国有企业



学员就业在外资公司



学员就业在上市公司



八、实训纪律与成绩评定

1) 课堂纪律:

学员上课时间不得从事任何与教学无关的活动，严禁玩游戏。违反规定三次以上者，取消就业推荐资格，学员上课时间不得擅自离开教室。如携带手机，须处于关机或无声状态，不得影响课堂秩序。学员只能在学籍所在班级听课，不得擅自串班，如有发生，取消培训资格。

2) 考勤制度:

教学管理员每天检查和记录学员出勤状况。

迟到: 学员在规定的上课时间，未按时到教室者，视为迟到。学员迟到次数累计三次，警告批评；迟到次数累计超过五次者，取消证书申办及就业推荐资格！迟到超过一小时者，视为旷课一次。

旷课: 学员未经请假或请假未准，擅自缺勤，视为旷课。旷课次数累计超过三次者，取消证书申办及就业推荐资格。

病假: 学员因身体不适，不能坚持正常学习者，须到医院就诊并向班主任出示相关病假证明。

事假：学员在公司学习期间（包括课程阶段和项目阶段）如无特殊情况不得请事假。若遇特殊情况，须严格履行请假手续，由本人提出申请，报由班主任批准同意。

3) 教室管理制度：

公司为学员提供人手一机的优良的教学环境，学员须严格遵守相关的教室管理制度。

教学部按照教学计划制定学员用机计划，然后由 MIS 部安装调试。未经 MIS 部同意，学员不得自行使用、拔插、移动或调换计算机及其他设备。违者按设备价值的 10—100 倍罚款，并写出书面检讨，通报全班。因违反操作章程而造成计算机或其他设备的损坏，视情节轻重，由责任人负责一部分或全部赔偿，必要时报请公司领导给予处分。

公司有权调整教室的安排和使用。学员须在公司指定的教室学习和练习。教室对学员免费开放。课余时间学员不得在教室内做与学习无关的事情。违反规定三次以上者，取消用机资格。

未经 MIS 部同意，学员不得下载、安装和使用与教学无关的软件。否则由此引起的一切后果（包括但不限于病毒传播，数据丢失等），由责任人承担。

学员须保持教室安静、整洁。严禁在教室内进食、抽烟、随地吐痰、乱丢杂物等。学员须使用有盖水容器，以免液体倾漏。

学员在当天学习结束后，须确保正常关机后再离开教室，养成良好的维护习惯。

4) 实训成绩的评定标准与规则

考核是检验教学效果、保证教学质量的重要手段，其目的在于指导和督促学员系统地复习和巩固所学知识和技能，检验其理解程度和灵活运用能力，调动学员学习的主动性和积极性，培养学员的创新精神和创新思维。对学员的考核由任课教师负责。成绩不合格或缺失考核成绩的，取消就业推荐资格。考试方式主要包含以下三种形式：日常课堂测验、单门课程考试、项目实战考评。

九、实训课程

1. 专业课程

专注于培养企业当下紧缺的 H5 全栈开发工程师，打造精通前端+后端+移动端的精英工程师。

2. 实训项目

2.1 链家网全网重构

学习链家网 PC 版页面布局方式，应用 PS 切图与测量技术对链家网效果图进行切片处理，应用所学 HTML/CSS 技术对链家网各页面进行布局，并且测试其兼容性，需要兼容常见的浏览器，如 Firefox, Google Chrome, IE6~IE11, Safari 等浏览器。



2.2 智慧校园作业考试系统

本项目为上海教育局名下的项目，用于学生在线完成作业。教师可以录入题目，组卷，布置作业，进行基础设置。学生可以在线答题，系统会自动阅卷，极大方便了在校师生。借助本项目要求学生学会访问云端接口完成系统后台的设计与实现，使用svn进行版本控制，内部组团进行团队开发。配合后台使用oAuth完成身份验证。使用AJAX，JSON完成前台后数据交互。使用Vue+ElementUI+Sass完成前端页面的编写。

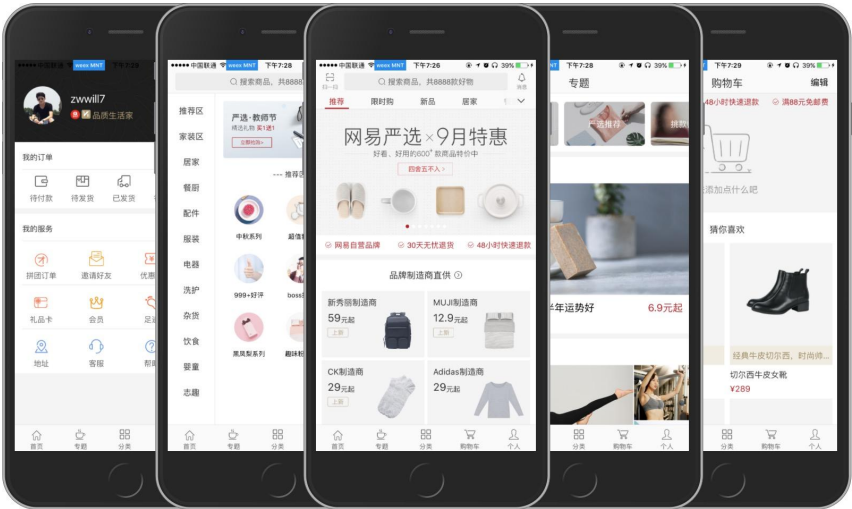


2.3 智能手环云平台

本项目为中赤名下的智能手环项目，使用手环硬件通过基站接受手环采集到的学生的数据，其中包括心率数据、提问数据、步数数据等。将采集到的数据放到云平台上进行集体展示。云平台管理员可以对单位信息和学校信息进行操作，可以查看班级心率曲线，并通某个点查看详细信息等功能。



2.4 手机端开发与 web 开发、微信公众号开发、微信小程序开发



3. 用人单位需求:企业需求：来自 51job

<input type="checkbox"/> Web前端工程师	上海东浩人力资源有限公司	10000-20000	上海	01-07	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> web前端开发工程师	上海博达数据通信有限公司	6001-8000	上海	01-07	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Web前端开发工程师	上海优梦信息科技有限公司	10000-18000	上海 - 杨浦区	01-07	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Web前端开发工程师	美的集团洗衣机事业部 BEST	10001-15000	上海	01-07	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Web前端开发工程师	美的集团洗衣机事业部 BEST	10001-15000	苏州	01-07	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> WEB前端开发工程师	上海诏业网络科技有限公司	8000-15000	上海	01-07	<input type="checkbox"/>

职位名称	反馈率	公司名称	职位月薪	工作地点	发布日期
<input type="checkbox"/> 移动Web前端高级开发工程师	98%	武汉皆能时空关联科技有限公司	8001-10000	苏州 - 工业园区	01-07
<input type="checkbox"/> web前端开发工程师	95%	上海星炼信息科技有限公司	5000-10000	上海	01-07
<input type="checkbox"/> Web前端工程师	94%	亿动广告传媒 (Madhouse)	15000-25000	上海	01-07
<input type="checkbox"/> 高级web前端工程师	79%	上海爱推网络技术有限公司	15001-20000	上海	01-07
<input type="checkbox"/> 资深Web前端工程师 20K~30K		上海云才网络科技有限公司	20001-30000	上海 - 浦东新区	01-07
<input type="checkbox"/> Web前端开发工程师		苏州贝尔塔数据技术有限公司	10001-15000	苏州 - 工业园区	01-07
<input type="checkbox"/> Web前端开发工程师		美的集团洗衣机事业部	10001-15000	上海	01-07
<input type="checkbox"/> Web前端开发工程师		美的集团洗衣机事业部	10001-15000	苏州	01-07
<input type="checkbox"/> 高级Web前端开发工程师		上海纽班文化发展有限公司	20001-30000	上海	01-07
<input type="checkbox"/> web前端开发工程师		上海博达数据通信有限公司	6001-8000	上海	01-07
<input type="checkbox"/> WEB前端开发工程师		上海诏业网络科技有限公司	8000-15000	上海	01-07
<input type="checkbox"/> Web前端开发工程师		上海优梦信息科技有限公司	10000-18000	上海 - 杨浦区	01-07

Web前端开发工程师

苏州贝尔塔数据技术有限公司

五险一金 股票期权 包吃 带薪年假 弹性工作 定期体检 员工旅游 节日福利

职位月薪：10001-15000元/月 工作地点：苏州-工业园区
发布日期：2017-01-07 工作性质：全职
工作经验：1-3年 最低学历：本科
招聘人数：1人 职位类别：WEB前端开发

职位描述	公司介绍	举报 收藏
<p>岗位职责：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 依据产品需求完成高质量的Web前端开发和维护；2. 优化Web前端应用，改善用户体验；3. 解决Web前端页面在各浏览器的兼容性问题；4. 研究Web前端技术的发展，丰富web交互方式。 <p>任职要求：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 两年以上PC端或移动端前端开发经验；2. 精通HTML、CSS、Javascript、Ajax、jQuery等Web开发领域相关技术；3. 有响应式页面开发经验，能开发兼容移动版浏览器的应用；4. 精通网站性能优化、技术体验优化；深刻理解Web标准和兼容性，对表现与数据分离、Web语义化、提升用户体验有独特的见解和实践经验；5. 熟悉node.js开发或.NET开发经验者优先。		

以上数据来自<http://www.51job.com>

十、实训进度安排

时间	实训内容
注：该计划可根据学生的基础、接受程度和教学互动情况而适当调整	

第 一 个 月	第 1/2 周	<h2 data-bbox="587 241 1102 291">第一阶段：网页设计与重构</h2> <p data-bbox="501 356 1342 887">Web 前端开发是从网页制作演变而来的，名称上有很明显的时代特征。在互联网的演化进程中，网页制作是 Web 1.0 时代的产物，那时网站的主要内容都是静态的，用户使用网站的行为也以浏览为主。网页制作与平面设计是前端工程师需要掌握的最基本技能。互联网进入 Web 2.0 时代，各种类似桌面软件的 Web 应用大量涌现，网站的前端由此发生了翻天覆地的变化。网页不再只是承载单一的文字和图片，各种丰富媒体让网页的内容更加生动，网页上软件化的交互形式为用户提供了更好的使用体验，这些都是基于 JavaScript、Ajax、JQuery 等前端技术实现的。</p> <h3 data-bbox="608 958 887 996">1. HTML5+CSS3</h3> <p data-bbox="501 1055 1342 1305">掌握网站设计基本流程与设计规范；熟悉常用HTML和HTML5 标签，熟练掌握CSS3 的选择器，伪类，新增样式，动画以及响应式布局，能够制作出精美的网页。能使用CSS和CSS3 进行网页美化；熟练掌握CSS常见布局方式；深入理解层叠样式机制以及盒子模型；熟记常见的样式属性；熟悉Dreamweaver、Sublime等工具的使用。</p> <h3 data-bbox="608 1384 699 1422">2. PS</h3> <p data-bbox="501 1491 1342 1711">熟悉 Photoshop 软件界面构成与计算机图像设计的基本知识；掌握各种图像处理工具的使用和位图图像的处理技巧。熟练使用 PS 进行图片编辑、网页切片。通过浏览器页面截图工具获取流行网站快照，仿照快照完成页面重构。</p> <h3 data-bbox="608 1787 751 1825">3. Linux</h3> <p data-bbox="501 1895 1342 2049">熟练掌握 Linux 的应用，可以使用阿里云进行个人网站的搭建。熟练掌握文件以及目录操作，掌握文件检索，操作 Ubuntu 权限，熟练能使用 vim 编写代码，可以在 Linux 下进行软件以及服务安装，熟</p>
------------------	---------	---

		<p>熟练掌握阿里云申请、配置以及应用。熟悉 Git 版本控制系统的使用，敏捷高效地处理所开发的项目；注册 github 网站账号，掌握如何将本地代码发布在 github 中，并进行管理；熟悉 github 网站的应用，掌握如何从 github 中寻找资源。</p>
	第 3/4 周	<p>1. ES5/DOM/BOM</p> <p>掌握 ES5 的基本语法；深入了解 JS 面向对象以及对象创建的模式（构造函数模式，原型模式，原型链模式）；了解 JS 函数执行过程，环境对象以及闭包；熟练掌握正则表达式的使用；熟悉 JS 内置 API 的使用方式；深入理解 DOM 机制，掌握事件三要素，事件冒泡，事件流，事件代理以及事件对象；熟练掌握 DOM 中间歇调用与超时调用，可以利用间歇调用超时调用完成简单的动画；熟练使用 JS 进行交互式网页设计；熟悉 JS 调错技术及调试工具；了解常见浏览器兼容性问题解决方案。</p>
第二个月	第 5/6 周	<p>1. jQuery</p> <p>掌握 jQuery 基础、选择器、过滤器、DOM 操作、事件处理。理解 jQuery 框架之函数式基础、面向对象基础；熟悉 jQueryUI 交互开发、部件开发、特效开发。掌握 jQuery 生态系统级插件（jquery.form、echarts、ztree、fullpage、wow...）。使用 jQuery 来增强网页的互动性，做出更好的 Web 前端产品以及各种更炫更酷的效果。</p> <p>2. Ajax</p> <p>掌握 Ajax 的原理、开发、调试、跨浏览器兼容等高级技术；了解如何使用 Ajax 构建动态、交互式 Web 应用；深入理解 JSON 跨域请求原理；熟悉 JSON 格式。</p>

		<h3>3. Bootstrap</h3> <p>了解 Bootstrap 的构成组件、功能特色、开发工具、应用情况；掌握 Bootstrap 框架全局样式表、栅格系统、布局、响应式设计；掌握页面排版优化、表格设计优化、表单设计优化、按钮设计，以及图片和图标的设计；掌握各种 Bootstrap 组件的特性和使用、各种 Bootstrap 插件的特性和使用、Bootstrap 的扩展。</p> <h3>项目：链家网全网重构</h3> <p>学习链家网 PC 版页面布局方式，应用 PS 切图与测量技术对链家网效果图进行切片处理，应用所学 HTML/CSS 技术对链家网各页面进行布局，并且测试其兼容性，需要兼容常见的浏览器，如 Firefox, Google Chrome, IE6~IE11, Safari 等浏览器。</p>
第 7/8 周		<h3>第二阶段：数据驱动框架</h3> <p>Web 在近几年的发展越来越倾向于数据驱动，当拿到准确的数据后，利用数据来创建节点，不是之前的先创建好节点再显示数据模式。包括删除节点都是直接删除数据，之后相应的节点就删除了。其中需要掌握 Node、Vue（vuex+vueRouter+axios）/angular/react 等，同时使用 CSS 的预处理器 Sass、ECMAScript 的新规范 ES6，深入 HTML5 的 API。</p> <h3>1. Node</h3> <p>掌握 Node 原理，理解模块化机制。掌握核心模块 path 模块、querystring 模块、url 模块、mysql 模块。熟练使用 sinopia 搭建本地仓库。掌握使用 mysql 模块连接 Mysql 数据库，并获取数据，实现数据</p>

		<p>的增删改查操作。熟练使用 npm 包管理工具。可以使用 npm 初始化项目，并进行模块化的管理。学会使用 Buffer 类处理二进制，使用流操作文件。</p> <h2>2. ES6</h2> <p>掌握 ES6 高级语法，掌握 babel 环境安装，可以使用 babel 进行 ES6 代码的转化，使用 webpack 进行项目打包。掌握 let、const 关键字，解构，扩展运算符。掌握对象简写，对象新增 API 和箭头函数。掌握数组简写和数组 API 扩展。熟练掌握 Set 与 Map 以及迭代器 Iterator。熟练掌握 Promise 承诺对象和 Class。</p>
第三个月	第 9/10 周	<h2>1. Vue（vuex+vueRouter+axios）</h2> <p>掌握 Vue 核心机制，能够使用 vue-router 进行路由管理，使用 Vuex 进行状态管理。熟练应用 element-ui 等基于 Vue 的组件库。快速构建前端项目。掌握 Vue 的介绍和安装，熟练掌握 Vue 的生命周期和 Vue 实例对象。掌握 Vue 声明式渲染，Vue 条件渲染、列表渲染。掌握计算属性、观察者。掌握事件处理机制、Vue 动画机制、Vue 组件机制、组件库 element-ui。掌握 vue-cli 脚手架与单文件组件。掌握 vue-router 路由匹配、嵌套路由、程式化导航、重定向、别名。掌握 vue-router 导航守卫、过渡效果、数据获取、滚动行为、懒加载。掌握 Vuex 介绍、状态、获取器、突变、行为、模型。</p>
	第 11/12 周	<h2>1. Sass</h2> <p>掌握 sass 环境搭建，掌握 Sass 语法规则、嵌套 CSS、混合器与继承、控制指令。掌握 SassScript。掌握分支语句和单个 sass 文件编译为四种格式的 css 文件。掌握 Sass 文件和 Scss 文件的规则和两种文件之间的转换。掌握 Sass 文件夹的监听编译和在 Chrome 浏览器的</p>

		<p>Sources 开发者工具进行热加载。Sass 是对 CSS 的扩展，让 CSS 语言更强大、优雅。熟练掌握 sass 基础语法，CSS 扩展，@的规则与指令，控制指令，Mixin 指令，函数指令以及 sass 脚本技术；掌握 sass 在 Bootstrap 中的使用，使用 sass 定制 bootstrap。</p> <h2>2. HTML5 API</h2> <p>掌握 H5 API，使用 JS 控制视频和音频播放、暂停等，使用 JS 实现拖放，掌握画布中各种形状的绘制，掌握 JS 控制 localStorage 和 sessionStorage。掌握 cookie。可以利用 audio、video、canvas 标签完成多媒体页面的编写，可以利用 sessionoinStorage,localStorage 完成本地存储配合后台 oauth 认证工作。掌握 indexdDB 本地数据库和本地存储技术。</p> <h3>项目：智慧校园作业考试系统</h3> <p>本项目为上海教育局名下的项目，用于学生在线完成作业。教师可以录入题目，组卷，布置作业，进行基础设置。学生可以在线答题，系统会自动阅卷，极大方便了在校师生。借助本项目要求学生学会访问云端接口完成系统后台的设计与实现，使用 svn 进行版本控制，内部组团进行团队开发。配合后台使用 oAuth 完成身份验证。使用 AJAX，JSON 完成前台后数据交互。使用 Vue+ElementUI+Sass 完成前端页面的编写。</p>
第 四 个 月	第 13 周	<h2>第三阶段：服务器端技术</h2> <p>随着时代的发展，前端开发技术的三要素也演变成成为现今的：HTML5、CSS3、JQuery。各种 JavaScript 框架层出不穷，为整个前端开发领域注入了巨大的活力。浏览器大战也越来越白热化，跨浏览器兼容方案依然是五花八门。为了满足“高可维护性”的需要，需要更深入、更系统地去掌握前端知识，这样才可能创建一个好的前端架构，保证代码的质量。目前，绝大多数网页需要可以在移动端进行显示，手机</p>

		<p>网页编程变得越来越重要。</p> <h2>1. Mysql/redis/mongoDB</h2> <p>掌握全栈项目开发流程。了解数据建模，可以利用 startUML 画图 UML 图，辅助项目开发掌握 sql 的基本语句，能写出复杂的 sql 查询语句。熟练掌握 mysql 数据库的安装与配置；了解 mysql 的用户管理与权限管理，熟练掌握如何使用 sql 创建数据库，定义表，修改表；熟练掌握 sql 查询语句，包括投影查询，连接查询，嵌套查询，分组查询。</p> <h2>2. Express</h2> <p>熟悉 Node 的 http 模块，了解 HTTP 协议，掌握前后台数据交互的精髓。熟练使用 express 模块快速构建后台程序，理解 session 与 cookie 机制，并能使用中间件辅助开发。熟练掌握 http 模块、connect 模块、express 模块。熟练使用 session 机制、cookie 机制、cookie-parses、express-session。熟练掌握中间件 body-parser、body-parser-xml、serve-static、serve-favicon、object-to-xml。熟练使用路由机制。掌握使用 Express 搭建服务器，并进行服务器端开发。</p>
	第 14 周	<h2>项目：智能手环云平台</h2> <p>本项目为中赤名下的智能手环项目，使用手环硬件通过基站接受手环采集到的学生的数据，其中包括心率数据、提问数据、步数数据等。将采集到的数据放到云平台上进行集体展示。云平台管理员可以对单位信息和学校信息进行操作，可以查看班级心率曲线，并通某个点查看详细信息等功能。</p>
	第 15 周	<h2>第四阶段：手机端开发</h2>

		<p>随着时代的发展，前端开发技术的三要素也演变成为现今的：HTML5、CSS3、jQuery。各种 JavaScript 框架层出不穷，为整个前端开发领域注入了巨大的活力。浏览器大战也越来越白热化，跨浏览器兼容方案依然是五花八门。为了满足“高可维护性”的需要，需要更深入、更系统地去掌握前端知识，这样才可能创建一个好的前端架构，保证代码的质量。目前，绝大多数网页需要可以在移动端进行显示，手机网页编程变得越来越重要。</p> <p>1. weex</p> <p>掌握 weex 机制，能够自主搭建 android,ios 开发环境并可以使用相对应的模拟器。熟悉手机端开发习惯，熟练掌握 weex 内置组件与内置模块的应用。熟悉掌握开发环境，测试环境搭建。掌握手机端开发与 web 开发区别介绍。掌握内建组件、内建模块和产品打包发布。</p>
	第 16 周	<p>1. 微信公众号开发</p> <p>熟悉微信公众号与小程序的开发。熟练掌握微信公众号申请。熟练掌握微信公众号基本应用、基础接口开发（消息回复）高级接口开发（页面分享，支付，登录，拍照）。</p>
第五个月	第 17/18 周	<p>1. 微信小程序开发</p> <p>熟悉小程序文件结构、wxml、wxss、常用组件(view,image,text,navigator,swiper 等)，掌握高级接口开发。</p>
	第 19/20 周	<p>第五阶段：扩展</p> <p>1. AngularJS</p>

	<p>了解 MVVM 模式。掌握 AngularJS 的基本语法与规则，能够使用 AngularJS 开发前端应用。掌握搭建 AngularJS 开发环境，使用 angular cli 创建项目，angularJS 实例的生命周期。掌握模块机制、模块库、组件机制、声明周期钩子、元数据。掌握数据绑定机制、双向数据绑定。掌握指令机制、服务、依赖注入、动画机制、路由以及导航。</p> <h2>2. React</h2> <p>掌握 React 开发环境搭建，JSX 语法。掌握状态及生命周期、组件机制、事件机制、条件渲染、列表渲染、表单。掌握组合机制 Composition。掌握 React 的基本语法与规则，能够使用 React 开发前端应用。</p> <h2>3. ReactNative</h2> <p>掌握 reactNative 的基本语法与规则，能够使用 reactNative 开发手机端应用。掌握 reactNative 环境搭建、快速入门、属性与状态、样式、flexbox 布局。熟练使用 fetch 进行数据请求、Promise、列表组件、常用控件、网络处理。</p> <h2>就业指导</h2> <p>求职指导、简历撰写、面试技巧等。</p>
--	--

十一、毕业设计指导

毕业设计环节制定如下实施方案：

1. 组织机构

1. 成立毕业生毕业设计答辩委员会，组成人员如下：

主 任：罗成果

副主任：崔略

成 员：朱凯、袁军、李楠、甄磊、胡莉、王亚娟、郭苗

2. 成立毕业设计指导小组，组成人员如下：

组长：郭苗

指导教师：郭苗、崔略、沈维妮、安海龙、王羽、李光辉、白骏程

2. 论文撰写与指导工作要求：

毕业生论文撰写要本着实事求是的原则，以能够解决工作中的实际问题为出发点，引导学生从现实工作中组织素材，不能生搬硬套，敷衍了事；实习指导老师要本着以身作则、讲究效率和效果、主动跟踪指导的原则，妥善完成论文指导任务。

3. 工作内容

- 1) 毕业设计选题
- 2) 毕业设计开题报告
- 3) 毕业设计任务书
- 4) 毕业论文撰写
- 5) 毕业设计中期检查
- 6) 毕业设计集中当面指导及初稿审定
- 7) 毕业设计初稿打印 2 份/人及再次修订
- 8) 毕业设计答辩