甘肃交通职业技术学院

人才培养方案

（2020 版）

所属系部：信息工程系

专业名称：计算机应用技术（Web 前端开发）

制　　定：吴春兰

审　　核：田　红

日　　期：2020 年 9 月

计算机应用技术专业（Web 前端开发方向）人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

计算机应用技术（610201）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具同等学力。

三、修业年限

三年制，专科

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位群或技术领域举例
电子信息大类（61）	计算机类（6102）	互联网和相关服务（64）；软件和信息技术服务业（65）	计算机程序设计员（4-04-05-01）；计算机软件测试员（4-04-05-02）人工智能工程技术人员（2-02-10-09）	Web 前端开发； PHP 开发； Android 开发； iOS 开发； AI 应用开发

（一）服务面向

本专业毕业生主要面向互联网前端开发与维护、运营，对接信息技术有限公司、网络科技有限公司、软件有限公司、大型企业电子商务部、企事业单位等企业。能够胜任 Web 前端开发工程师、Web 全栈开发工程师、移动 APP 开发工程师、前端测试工程师、移动互联网运营专员等岗位的工作，并具备从事项目经理、技术经理、销售经理等岗位工作的基本能力。

（二）就业岗位（群）

主要就业岗位：网页设计师、网站编辑及维护、Web 前端开发工程师、移动互联网运营专员等岗位。

相关职业岗位：前端测试工程师、移动 APP 开发工程师等岗位。

发展职业岗位：Web 全栈开发工程师、UI 工程师等岗位。

（三）职业岗位及典型工作任务（或岗位职责任务）

本专业职业岗位及典型工作任务（或岗位职责任务）如表 2 所示。

表 2 职业岗位及典型工作任务（或岗位职责任务）

职业岗位	典型工作任务（或岗位职责任务）	预计平均获得的时间
网页设计师 （主要就业岗位）	1. 根据客户需求，完成网站的页面设计效果图。 2. 网站页面切片。 3. 网站产品的美工设计。	顶岗实习
网站编辑及维护 （主要就业岗位）	1. 信息收集、分类。 2. 编辑文章、文章审核。 3. 文章发布与更新维护。	顶岗实习
Web 前端开发工程师 （主要就业岗位）	1.熟悉 W3C 标准，能够使用 html5、css3 等技术完成页面的排版布局。 2.能够运用 javascript/jquery 等，完成页面交互效果。 3.熟练使用各种 UI 框架(Bootstrap/jQueryUI 等)，编写响应良好的移动端页面。 4.熟练使用至少一种主流的 JavaScript 框架（AngularJS、VueJS、Bootstrap、ReactJS 等）开发。 5.了解 ajax，能够实现与后端的数据交互。	顶岗实习
Web 全栈开发工程师 （发展职业岗位）	1.熟悉各种 Web 前端技术 HTML5/CSS3/Javascript/ajax/jQuery。 2.熟练使用各种 UI 框架(Bootstrap/jQueryUI 等)，编写响应良好的移动端页面。 3.熟练使用至少一种主流的 JavaScript 框架（AngularJS、VueJS、Bootstrap、ReactJS 等）开发。 4.熟练使用（svn、git 等）至少一种版本控制系统。 5.熟悉数据库开发，了解 HTTP 协议。 6.熟悉一门服务器端开发语言，能够进行服务器端功能的开发。	毕业后 2-3 年

职业岗位	典型工作任务（或岗位职责任务）	预计平均获得的时间
移动 APP 开发工程师 （相关职业岗位）	1.熟练使用各种 UI 框架(Bootstrap/jQueryUI 等)，编写响应良好的移动端页面。 2.熟练使用至少一种主流的 JavaScript 框架（AngularJS、VueJS、Bootstrap、ReactJS 等）开发。 3.熟练使用（svn、git 等）至少一种版本控制系统。 4.熟悉移动端混合 APP 的开发框架。 5.熟悉前端打包工具的使用。	毕业后 2-3 年
前端测试工程师 （相关职业岗位）	1.对移动互联应用进行白盒测试，从代码级别保证应用质量。 2.对移动互联应用进行黑盒测试，从功能上保证应用质量。 3.和研发人员进行沟通，确认、复现应用 bug，并且在研发人员修复 bug 后进行验证。	顶岗实习
移动互联网运营专员 （主要就业岗位）	1.使用移动互联网新媒体新平台进行产品推广营销，收集客服反馈意见，提供指导性修改建议。 2.移动互联网营销文章的美化、设计和排版，创建用户体验良好的跨平台页面。 3.营销推广数据的分析和挖掘，营销方案的策划和改进。	顶岗实习
UI 工程师 （发展职业岗位）	1.负责软件界面的美术设计、创意工作和制作工作，软件工程师背景和相应的编程能力，以及社会学心理学等人文学科储备。 2.根据各种相关软件的用户群，提出构思新颖、有高度吸引力的创意设计。 3.充分理解产品策划思路及理念，配合产品经理和研发人员实现产品各种界面的视觉设计。 4.建立和完善产品界面视觉设计规范。 5.根据交互设计及产品规划，完成产品(iPhone、Android 、Web 平台 App 及网站)相关的用户界面视觉设计。 6.配合产品开发中的图形界面(GUI)设计。	毕业后 1-2 年

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业面向行业企业，培养拥护党的基本路线，德、智、体、美等全面发展的，立足甘肃，辐射西北，具备岗位技能精准、专业能力过硬、职业素质优秀、发展潜力强劲的互联网开发技术人才。

（二）培养规格

1.素质

1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野。

4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

2.知识

1）知晓计算机相关的基础知识。

2）熟悉 office 办公软件、常用图片处理软件的使用方法。

3）具备 Web 前端技术进行基本的网页开发及 JS 交互能力，同时能够适应不同终端实现响应式页面效果。

4）掌握 Web 前端主流框架、前端优化等 Web 前端架构级技术。

5）掌握数据库及服务器端开发的技术，能够实现互联网产品的前后端交互，能够搭建项目架构，优化网站的性能。

6）了解前端应用项目的运行模式、开发模式，了解软件测试技术，能够完成软件测试工作。

7）能够在项目经理和技术经理的指导下，使用 Web 前端技术和移动互联网新媒体手段进行互联网运维和营销。

3.能力

1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

3）具有团队合作能力。

4）具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。

5）掌握必要的自然科学知识，具备科学思维，以及数学应用、测量统计能力、计算机应用能力。

6）掌握必要的人文科学知识，具备良好的阅读和表达能力，掌握一定的英语应用能力。

7）具有 Web 前端主流框架、前端优化设计能力。

8）具有搭建项目架构，优化网站的性能的能力。

9）具有跨平台混合 App 开发技术的能力。

10)具有使用 Web 前端技术和移动互联网新媒体手段进行互联网运维和营销的能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

公共基础课程的能力目标、知识目标和课程主要内容如表 3 所示。

表 3　公共基础课程目标和主要内容

序号	课程代码：701001	课程名称：　思想道德修养与法律基础
1	**能力目标：** （1）能够深刻认识大学生的历史使命，具备学习生涯和职业生涯的规划设计能力。 （2）能够在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础上，提高践行社会主义核心价值观的能力，创造有价值的人生。 （3）能够将道德的相关理论内化为自觉的意识、自身的习惯、自主的要求，成为社会主义道德和社会主义核心价值观的积极践行者，提升守公德严私德的意识和能力。 （4）能够运用法治思维，具备分析和解决家庭生活、职业生活、社会生活等领域的现实法律问题的能力。 （5）学会用马克思主义的思想观点和方法去分析和解析现实问题，懂得学以致用，提高用	

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">所学的知识解决现实生活中存在问题的能力。
知识目标：
（1）了解中国特色社会主义进入新时代的标志；掌握新时代赋予当代大学生的使命。确立和坚定理想信念、将个人理想和中国梦的实现结合起来。弘扬中国精神，坚持改革创新，做新时期坚定的爱国者。
（2）学生通过系统学习人生观、社会主义核心价值观理论，能够领悟人生真谛、树立正确的人生观，坚定价值观自信，积极投身人生实践，创造有价值的人生。
（3）学生应该要能了解道德的基本理论、传承中华传统美德，发扬中国革命道德，掌握公民道德准则，向上向善，知行合一。
（4）学生必须掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系，了解法治思维的内涵、特征，掌握中国特色社会主义法治体系的基本内容，掌握法律权利和义务。
课程内容：
绪论
第一章:人生的青春之问
第二章:坚定理想信念
第三章:弘扬中国精神
第四章:践行社会主义核心价值观
第五章:明大德守公德严私德
第六章:尊法学法守法用法</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td>课程代码：701002</td><td>课程名称：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）能够系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理；
（2）能够运用马克思主义的基本原理、观点、方法分析中国走社会主义道路的必然性；
（3）运用理论正确认识和分析当今中国的实际、时代特点和当前面临的各种问题的能力；
（4）积极投身社会实践，把理论和实际相结合，提高创新能力。
知识目标：
（1） 马克思主义中国化；
（2） 马克思主义中国化的理论成果——毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想；
（3）中国特色社会主义“五位一体”总体布局；
（4）中国特色社会主义“四个全面”战略布局；
（5）中国特色社会主义内政外交；
（6）坚持和加强党的领导。
课程内容：
（1）毛泽东思想及其历史地位；
（2）新民主主义理论；
（3）社会主义改造理论；
（4）社会主义建设道路初步探索的理论成果；
（5）邓小平理论；
（6）“三个代表”重要思想；
（7）科学发展观；
（8）习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；
（9）坚持和发展中国特色社会主义的总任务；
（10）“五位一体”总体布局；
（11）“四个全面”战略布局；
（12）全面推进国防和军队现代化；
（13）中国特色大国外交；</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">（14）坚持和加强党的领导。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td>课程代码：701003</td><td>课程名称：形势与政策</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）能准确把握当前国际国内时政热点；
（2）能正确分析时政热点的本质；
（3）能准确评价国内大政方针政策；
（4）能自觉提高国家认同和社会认同。
知识目标：
（1）掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和重大历史意义；
（2）新时代党的建设的主要内容；
（3）当前中国经济热点和基本特征；
（4）中央关于港澳台工作的基本政策；
（5）构建人类命运共同体。
课程内容：
（1）学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想；
（2）全面从严治党；
（3）我国经济社会发展；
（4）港澳台工作；
（5）国际形势与政策。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td>课程代码：701004</td><td>课程名称：大学生心理健康</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）自我探索技能：自我认识、自我管理技能。
（2）心理调适技能：环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能。
（3）心理发展技能：学习发展技能、生涯规划技能。
知识目标：
（1）了解心理学的有关理论和基本概念。
（2）明确心理健康的标准及意义。
（3）了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现。
（4）掌握自我调适的基本知识。
课程内容：
第一部分：了解心理健康的基础知识；第二部分：了解自我，发展自我；第三部分：提高自我心理调适能力。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td>课程代码：701007</td><td>课程名称： 高等数学</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）掌握必要基础知识的同时具有一定的数学建模思想，并会用数学知识解决简单问题；
（2）将数学思想、方法扩展应用到专业和其它领域；
（3）具有一定学习能力；
（4）提升职业能力；
（5）提升可持续发展的能力。
知识目标：
(1）理解函数的有关概念及性质；掌握基本初等函数及其图形的有关知识；理解函数连续的概念，了解连续函数的性质(管理系各专业了解常用经济函数及应用)；
(2）理解极限概念，掌握求极限的几种基本方法；
(3）理解导数、微分的概念，掌握基本求导方法及导数、微分的知识的简单应用（(管理系各专业：掌握导数在经济分析中的应用）；</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">（4）理解原函数与不定积分的概念；掌握不定积分的基本积分公式及直接积分法和第一类换元积分法
（5）理解定积分的概念，会用牛顿—莱布尼兹公式计算简单定积分；能用定积分几何意义计算曲边梯形面积。
课程内容：
函数与极限；一元函数微分学及简单应用；一元函数积分学及简单应用。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td>课程代码：701120</td><td>课程名称：大学语文</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
提高学生的综合素质和表达能力，提高学生运用母语进行阅读欣赏和审美的能力，为进一步学习其它人文学科、社会科学与自然科学类课程打下必要的坚实基础。同时，学会做人、学会做事，学会与人相处。
知识目标：
（1）掌握运用语言的两方面，即口语与书面语。
（2）了解涉及精神层面创造的各种文化现象。
（3）了解中国文学的发展演变历史，掌握具有代表性的文学作品。
（4）通过对不同的艺术种类的学习，理解其所体现出的艺术精神与本质。
（5）通过文学作品走近科学家，在美文中感悟他们的高尚品格、伟大精神，体悟他们的形象思维、理性思维，以此树立榜样，学习楷模。
（6）了解中国和世界各民族文化的相互传播、交流历史，及中外文化交流对中外文明发展进程的影响，并掌握中外交流历史上重要的文化交流活动。
德育目标：
通过对古今中外经典篇章的解读，弘扬爱国主义精神，将以家国情怀、社会关爱和人格修养的教育重点覆盖整个教学过程，培养学生传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。
课程内容：
第一编　语言编
《论语》四则　《中西语言比较》
第二编　文化编
《大学》《卜算子•咏梅》《曲阜孔庙》《专家与通人》《秦腔》
第三编　文学编
《橘颂》《庐山谣寄卢侍御虚舟》《自京赴奉先县咏怀五百字》《六丑•蔷薇谢后作》《南吕•一枝花•不伏老》《我的母亲》《跑警报》
第四编　艺术编
《水调歌头（昵昵儿女语）》《“慢慢走，欣赏啊”—人生的艺术化》
第五编　科技编
《备水》《妈妈，稻子熟了》
第六编　交流编
《玄奘会见戒日王》《中国人的性格》《西方人情》</td></tr>
<tr><td rowspan="2">7</td><td>课程代码：701010</td><td>课程名称：　大学英语</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）培养学生较强的阅读能力和一定的听说读写能力。
（2）能够实用英语进行简单交流，掌握语言学习方法。
（3）提高文化素养。本课程在加强英语语言基础知识和基本技能训练。
（4）重视培养学生实际运用英语进行交际的能力。
（5）提升可持续发展的能力。
知识目标：
（1）使学生掌握一定的英语基础知识和技能，具有-定的听、说、读、写、译的能力。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">（2）能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务中进行简单的口头和书面交流，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。
（3）整个教学过程要遵循“实用为主，够用为度”的原则，强调打好语言基础和培养语言应用能力并重。
（4）强调语言基本技能的训练和培养实际从事涉外交际活动的语言应用能力并重.
课程内容：
（2）Listening and Speaking 包括:热身训练、回答问题、语音练习、句子或短对话、短文听力、等。其选取材料形式多样，并以丰富与主题相关的各种信息，增加语音输入，强化语言技能，学生边学边练。
（2）Reading and Skill Developing
本部分注重“阅读与技能培养”，由围绕同一主题的两篇文章组成。题材、体裁丰富多彩，原汁原味，涉猎面广博，体现了多元化、多方位文化的只是输入。学生在学习语言文化的，同时也能增加自己的应用性知识。
（3）Grammar Studying and Writing
本部分结合中国学生典型错误进行分析讲解，力图使学生从认识错误到改正错误再到有意识地避免错误，逐步提高写作水平。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">8</td><td>课程代码：701014</td><td>课程名称：大学体育</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）熟练掌握 1-2 项基本技术，能在运动实践中运用，并形成自学锻炼的习惯与能力。熟悉 1-2 项运动规则与裁判方法并能组织简单的基层比赛
（2）掌握发展专项素质的手段与运用；能利用体育锻炼调节与改善自身心理状态，正确处理运动损伤。能根据掌握的基本知识，制订简便的运动处方。
（3）能正确理解岗位体能要求，学会利用体育锻炼的方法来预防与纠正职业性疾病的方法，掌握和提高应对本专业岗位群所需体能的体育锻炼方法.
知识目标：
（1）了解体育运动的基本知识；运动特点；锻炼价值；树立正确的健康观。
（2）了解常见运动竞赛规则与裁判、竞赛组织方法。
（3）理解运动技术、战术；实际运用的方法；发展身体素质的手段。
（4）了解与运动有关的损伤产生原因及保健知识。
（5）了解增进职业体能和职业素质素养的锻炼方法和途径，了解体育文化与职业素质提升的关系。
课程内容：
实行选项课制度，学生按照自己的体育特长和体育基础，选择篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、武术、健美操等进行分组教学，
第一学期：各运动项目的基础知识和基本技术；运动安全知识；体育文化与欣赏；《国家学生体质健康标准》测试；每节课安排至少 30%的耐力跑，提高学生基础素质。
第二学期：各运动项目的移动步伐、基本技术、组合技术，基本战术，教学比赛等；一般运动损伤的预防处理等；体育文化与欣赏；速度素质、力量素质等；规则和裁判法知识。
第三学期：各运动项目的技术、战术、教学比赛，规则和裁判法的应用；运动损伤的预防处理等；体育文化与欣赏；综合素质训练；职业体能的基本知识，符合各专业特点的职业体能素质训练。
第四学期：各运动项目比赛的全过程，包括通知、报名、编排、比赛、奖励等；运动损伤的预防处理等；体育文化与欣赏；综合素质训练；符合各专业特点的运动项目和职业体能素质训练。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">9</td><td>课程代码：701119</td><td>课程名称： 大学生职业生涯规划</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">（1）使大学生学会收集职业生涯规划的相关信息。
（2）使大学生学会掌握职业生涯规划的方法与步骤。
（3）使大学生学会制定自我职业生涯。
（4）使大学生学会撰写自我职业生涯规划书。
（5）使大学生学会制作职业生涯规划 PPT 并能够良好展示自我职业生涯规划书。
知识目标：
（1）使大学生能够在思想和情感上意识到职业生涯规划对自我人生发展的重要性。
（2）使大学生系统掌握职业生涯规划的相关理论和知识。
（3）使大学生能够根据个人的学习生活和个人经历的变化及时修订自我职业生涯规划，使自我的职业生涯规划符合自我职业理想，符合社会发展需要，符合个人人生发展需要。
课程内容：
（1）认识职业　规划生涯；
（2）认识自我　转变角色；
（3）了解职业　了解职业环境；
（4）确定目标　制定方案；
（5）实施方案　反馈修正；
（6）职业道德与职业素养</td></tr>
<tr><td rowspan="2">10</td><td>课程代码：701070</td><td>课程名称：大学生创新创业</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）使大学生学会收集创新创业的相关信息；
（2）使大学生学会把握创业机会；
（3）使大学生学会培养自我良好的创新意识和创新思维；
（4）使大学生学会创业融资；
（5）使大学生学会把控规避创业风险；
（6）使大学生掌握新企业的创办流程；
（7）使大学生学会初步管理创业团队的方法。
（8）掌握挑战杯全国大学生创业计划竞赛评审标准及相关事宜。
知识目标：
（1）使大学生系统掌握创新创业的基本理论；
（2）使大学生在思想意识上能够理解创新创业教育是时代发展的需要，是科技兴国、科技强国、弘扬民族精神、实现中国梦的重要举措。
课程内容：
（1）创新概述；
（2）创新思维训练
（3）大学生自主创业
（4）大学生自主创业
（5）创业机会的识别与创业项目的选择
（6）创业计划书的撰写与创业模式的构建
（7）创业团队建设
（8）新企业的创办与管理
（9）创业风险控制</td></tr>
<tr><td rowspan="2">11</td><td>课程代码：701071</td><td>课程名称：大学生就业与创业指导</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）使大学生掌握求职面试技巧；
（2）使大学生掌握毕业就业流程；
（3）使大学生学会收集就业信息并辨别真伪。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">知识目标：
（1）使大学生系统掌握求职择业系统知识与理论；
（2）培养大学生就业创业意识；
（3）使大学生学会掌握就业创业政策。
课程内容：
（1）就业形势与政策；
（2）就业创业意识培养；
（3）求职、创业前准备；
（4）求职心理调适；
（5）就业流程办理；
（6）就业权益保护；
（7）职业角色适应与发展。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">12</td><td>课程代码：701121</td><td>课程名称：军事理论</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）使大学生系统掌握队列训练、强身健体等基本方法；
（2）使大学生系统掌握信息化军事技术学习渠道与方法。
知识目标：
（1）使大学生系统掌握国防科技知识；
（2）使大学生培养强烈的爱国主义情怀及报效祖国的崇高精神。
课程内容：
（1）中国国防军事知识概述；
（2）解放军三大条令；
（3）国际战略环境描述；
（4）高科技军事技术概述；
（5）信息化战争概述；
（6）爱国主义高尚情操的培养。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">13</td><td>课程代码：701131</td><td>课程名称：劳动教育</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）使大学生能够理解和形成马克思主义劳动观；
（2）牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；
（3）体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；
（4）具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好的劳动习惯。
知识目标：
（1）理解劳动的意义；
（2）树立正确的劳动态度；
（3）锻炼劳动能力；
（4）尊重劳动成果。
课程内容：
（1）劳动是人发展的条件；
（2）劳动是社会存在和发展的基础；
（3）劳动无贵贱之分；
（4）积极主动地劳动；
（5）诚信地劳动；
（6）劳动需要能力；
（7）创造性地劳动；</td></tr>
</table>

	（8）合作性地劳动； （9）劳动安全与环境保护； （10）尊重劳动成果。

（二）专业（技能）课程

专业（技能）课程的能力目标、知识目标和课程主要内容如表 4 所示。

表 4　专业（技能）课程目标和主要内容

序号	课程代码：601762	课程名称：　图形图像处理软件（Photoshop）
1	**能力目标：** （1）掌握 Photoshop 图像绘画的技术方法。 （2）掌握设计基本规律与 Photoshop 软件有机结合。 （3）在平面设计领域熟练应用 Photoshop 软件。 （4）在网页设计领域熟练应用 Photoshop 软件。 **知识目标：** （1）了解 Photoshop 的基本操作。 （2）掌握 Photoshop 的快捷键。 （3）掌握绘制特效、图像色彩调整。 （4）掌握 Photoshop 图像绘画的技术方法。 （5）掌握运用 Photoshop 绘制网页框架。 **课程内容：** （1）了解 Photoshop 的基本知识； （2）掌握 Photoshop 的基本操作和图像的基本编辑方法、快捷键； （3）创建、编辑选区，动画绘制的基本规范； （4）进一步熟悉数位板的用法；路径与形状； （5）学会分析物体的结构图层的应用； （6）掌握 Photoshop 绘制特效，图像色彩调整。	
2	**课程代码：601522**	**课程名称：Web 前端基础（HTML+CSS）（1+X 认证课程）**
	能力目标： （1）能够合理规划主题网站。 （2）能够进行团队合作完成任务。 （3）能够理论与实践结合，解决实际问题。 **知识目标：** （1）理解网站和网页的本质。 （2）理解网站建设工作流程。 （3）掌握网页制作工具软件的使用。 （4）掌握网页的基本制作方法。 （5）掌握 HTML 语言和 CSS 的使用。 **课程内容：** （1）了解前端全栈开发导论， Web 前端开发课程体系。 （2）Web 前端基础知识，包括 HTML 基础语法、CSS 基础语法。 （3）CSS 网页布局、UI 设计常识、CSS 弹性盒、移动端页布局。	
3	**课程代码：601650**	**课程名称：脚本语言基础（Javascript）（1+X 认证课程）**

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">能力目标：
（1）能够合理规划动态网站（利用 Javascript 和 JQuery）。
（2）能够进行团队合作完成任务。
（3）能够理论与实践结合，解决实际问题。
知识目标：
（1）理解网站建设工作流程。
（2）掌握网站制作工具软件的使用。
（3）掌握网页的基本制作方法。
（4）掌握 JavaScript 和 JQuery 的使用。
课程内容：
（1）JavaScript 基础语法。
（2）程序流程控制结构。
（3）函数/数组/字符串。
（4）文档对象模型（DOM）、浏览器对象模型（BOM）。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td>课程代码：601901</td><td>课程名称：响应式设计（1+X 认证课程）</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）掌握快速开发 Web 应用程序和网站的前端框架。
（2）能够进行团队合作完成任务。
（3）能够理论与实践结合，解决实际问题。
（4）能够设计与制作动态网站，并进行测试和发布。
知识目标：
（1）响应式设计。
（2）Bootstrap 框架。
课程内容：
（1）跨设备、跨浏览器 ：可以兼容所有现代浏览器。
（2）响应式布局支持各个分辨率的 PC 端和移动端的响应式切换。
（3）3 大核心目录：css、js、font。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td>课程代码：601536</td><td>课程名称：动态网站开发（PHP）（1+X 认证课程）</td></tr>
<tr><td colspan="2">能力目标：
（1）能够应用 PHP 编写网页程序。
（2）能够应用网页制作工具与 PHP 语言完现动态网站设计。
（3）理解 PHP 的工作原理，掌握 PHP 程序的结构和基本语法规则。
（4）能够读懂 PHP 源程序，并对其进行维护。
（5）掌握 PHP 的基本编程技能。
知识目标：
（1）能够应用 PHP 编写网页程序。
（2）掌握 PHP 脚本语言变量、运算符和表达式。
（3）掌握 PHP 流程控制语句。
（4）掌握访问文件和数据库。
（5）掌握 PHP 内置对象及其应用。
（6）掌握站点发布技术。
课程内容：
（1）掌握 PHP 基本语法。
（2）掌握 WEB 页面交互。
（3）掌握文件操作。
（4）掌握会话应用。
（5）掌握面向对象。</td></tr>
<tr><td>6</td><td>课程代码：601903</td><td>课程名称：前端框架（Vue）（1+X 认证课程）</td></tr>
</table>

	能力目标： （1）构建数据驱动的 web 界面的渐进式框架。。 （2）Vue.js 的目标是通过尽可能简单的 API 实现响应的数据绑定和组合的视图组件。 （3）第三方库或既有项目整合。 **知识目标：** （1）前端 MVVM 框架概述、执行过程剖析、主流 MVVM 框架。 （2）Vue 框架起步。 **课程内容：** （1）Vue 框架起步、Vue 基础语法；Vue 组件。 （2）npm 和 webpack 工具。 （3）axios 请求库、Vue 路由与单页面应用。 （4）vuex 移动端 UI 库。 （5）常见组件及使用、常见效果（下拉刷新，侧滑导航）实现。

七、教学进程总体安排

计算机应用技术专业（Web 前端开发）学分制课程设置及学时分配表 5 所示。

表 5　计算机应用技术专业（Web 前端开发）学分制课程设置及学时分配表

课程类别		课程名称	课程代码	课程类型	学分总数	学时分配			1～6 学期周学时安排						考核方式		
						总学时数	课堂教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
									20周	20周	20周	20周	20周	20周	考试	考查	考证
公共基础课程		思想道德修养与法律基础	701001	必修	3	48	48		4						√		
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	701002	必修	4	60	60			4					√		
		形势与政策	701003	必修	1x4	40	40		1	1	1	1			√		
		大学生心理健康教育	701004	必修	2	30	30					2				√	
		高等数学	701007	必修	3	48	48		4						√		
		大学语文	701120	必修	2	30	30		2							√	
		大学英语	701010	必修	3	48	48			4					√		
		大学体育Ⅰ	701014	必修	2	30	30		2							√	
		大学体育Ⅱ	701015	必修	2	30	30			2						√	
		大学体育Ⅲ	701016	必修	1.5	24	24				2					√	
		大学体育Ⅳ	701017	必修	1.5	24	24					2				√	
		大学生职业生涯规划	701119	必修	2	28	28		2							√	
		大学生创新创业	701070	必修	2	32	32			2						√	
		大学生就业与创业指导	701071	必修	1	20	20				2					√	
		军事理论	701121	必修	2	36	36		1							√	
		劳动教育	701131	必修	1	16	16	0			1					√	
		小计			**36**	**544**	**544**	**0**	**14**	**12**	**5**	**4**					
专业必修课程	专业课程（专业基础课、专业核心课程）	办公自动化	601641	必修	4	60	30	30	4								√
		计算机软硬件基础	601640	必修	2	30	15	15	2							√	
		设计构成	601697	必修	2	30	15	15	2						√		
		Web 前端基础（HTML+CSS）（1+X 认证课程）	601522	必修	4	60	30	30	4						√		
		Python 语言	601875	必修	2	30	15	15		4						√	
		Web 前端高级(HTML5+CSS3)（1+X 认证课程）	601603	必修	4.5	72	36	36		4					√		
		脚本语言 JavaScript（上）（1+X 认证课程）	601911	必修	4.5	72	36	36			4				√		
		响应式设计（1+X 认证课程）	601901	必修	4.5	72	36	36			4				√		
		数据库原理及应用	601647	必修	4.5	72	36	36			4				√		
		网络操作系统	601511	必修	4.5	72	36	36			4				√		
		脚本语言 JavaScript（下）（1+X 认证课程）	601912	必修	4	64	32	32				4			√		
		动态网站开发（PHP）（1+X 认证课程）	601536	必修	4	64	32	32				4			√		

计算机应用技术专业（Web 前端开发方向）人才培养方案

课程类别		课程名称	课程代码	课程类型	学分总数	学时分配			1～6 学期周学时安排						考核方式		
						总学时数	课堂教学	实践教学	一	二	三	四	五	六			
									20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	考试	考查	考证
		前端框架（Vue）（1+X 认证课程）	601903	必修	4	64	32	32				4			√		
		Java 语言程序设计	601594	必修	4	64	32	32				4			√		
		服务器端开发	601902	必修	4	64	32	32					4		√		
		互联网前沿技术	601904	必修	4	64	32	32					4		√		
		后端框架（Node）（1+X 认证课程）	601905	必修	4	64	32	32					4		√		
		跨平台混合 App 开发	601906	必修	6	96	48	48					6		√		
		小计			**70.5**	**1114**	**557**	**557**	**12**	**8**	**16**	**16**	**18**				
	综合实践课程	军训及入学教育	701018	必修	2	60	0	60	3 周							√	
		劳动实践	701132	必修	1	30	0	30		1 周						√	
		Web 前端开发实训	601783	必修	2	60	20	40				2 周				√	
		岗前培训	601835	必修	2	60	20	40					2 周			√	
		顶岗实习	601591	必修	20	600	0	600						20 周		√	
		小计			**27**	**810**	**40**	**770**									
专业选修课程		UI 设计	601613	选修	4	60	30	30		4	4	4	4			√	
		原型设计（Axure RP）	601781	选修	4	60	30	30								√	
		软件测试	601908	选修	4	60	30	30								√	
		网站界面设计	601784	选修	4	60	30	30								√	
		用户体验（UE/UX）	601785	选修	4	60	30	30								√	
		平面设计作品赏析	601729	选修	4	60	30	30								√	
		小计			**16**	**240**	**120**	**120**		**4**	**4**	**4**	**4**				
公共选修课程		中国传统文化	701072	选修	2	28					2	2				√	
		中华国学	701073	选修	2	32										√	
		应用写作技能与规范	701074	选修	2	34										√	
		商务英语视听说	701075	选修	2	29										√	
		大学生创新创业法律实务	701076	选修	1	14										√	
		创业策划及项目路演	701077	选修	2	28										√	
		创业营销	701078	选修	2	30										√	
		公共关系与人际交往能力	701079	选修	2	36										√	
		美学与人生	701080	选修	2	28										√	
		音乐鉴赏	701081	选修	2	28										√	
		书法创作与欣赏	701082	选修	2	29										√	
		关爱生命-急救与自救技能	701083	选修	2	28										√	
		小计			**4**	**64**	**64**										
总计					**153.5**	**2772**	**1325**	**1447**	**26**	**24**	**25**	**24**	**22**				

说明：1-5 学期共 20 周，其中教学实施 19 周、考试 1 周。

八、实施保障

（一）师资队伍

依托学校和企业合作项目或共建的实体，由专业教师与企业工程师组成的专业团队。团队成员以合作项目或共建实体的效益为纽带，共同承担项目任务或实体业务，同时参与相关专业的教学建设和教学实施，形成紧密型的双师结构群体，并随着项目的深入或实体的壮大，获得可持续的发展。专业核心课程必须由多年项目经验的企业专家到校授课。企业专家必须考取教师资格证，属双师型教师。专业基础课由校方老师授课，夯实理论基础。以教师培养、评聘和考核为核心，强化“双导师制”队伍建设。

教学团队采用项目导向、任务驱动工学交替、、课堂与实训地点一体化等行动导向的教学模式，某些专业特色比较鲜明的课程，聘请企业工程师授课，集中实训聘请企业工程师授课并参与实训成果的鉴定。积极鼓励学生参加各类省级、国家级大赛。高度重视师资队伍的建设，紧紧围绕学科专业建设，“内培”、“外引”相结合，构建多层次、多渠道的师资培养体系。实训课程由企业工程师与在校教师共同承担。

（二）教学设施

本专业根据教学需要，建设完成了计算机组装维护实训室，专业教学机房五个，机房内安装有大屏幕投影和多媒体教学软件，多媒体教室十余间，在理论及实践教学方面，能满足教学设备及学生训练需要。并且与联想（北京）有限公司、西安速应网络科技有限公司、北京中软易教育科技有限公司等多家行业知名企业建立了良好的校企合作关系，完善了学校和企业合作共赢的长效机制。

今后将进一步加强与行业和企业的横向联系，深化校企合作共建，建成由校内实训室、校外合作企业实训基地及校办企业组成的实训场所，满足本专业各岗位所需专业技能的培养要求，成为本专业师资培训、企业员工培训、行业资格认证的基地，实现“厂中校、校中厂、做中学、学中做”的办学理念，实训设备的数量、技术含量、实训手段在省内院校中处于领先水平。

（三）教学资源

教材形势不拘一格，尤其是专业教材基本都选用高职规划教材，部分教材采用校本教材图书，逐步增加学校可供本专业使用图书资源。在数字化学习资料方面，加大微课、慕课进行教学资料的收集；并联合企业提供网络教学课程视频，在线学习平台提高学生自助学习兴趣，提升就业竞争力。

鼓励教师对教材进行改革，研究符合职业化教育的教材和学材，并完成对每门课程的试题库、习题库、电子教案、CAI 课件、专业素材库建设和教学录像摄制等工作，为本专业提供录像、照片、工程案例、多媒体等教学资源的共享平台。

（四）教学方法

以适应职业岗位需求为导向，改革教学方法，加强实践教学，着力促进知识传授与生产实践的紧密衔接，构建现代学徒制。推行工学结合，实施双导师制，学校确定专业教师作导师，在学校利用先进的 MIMPS 教学方法和工程师自主教学的方法，在教学过程中采用模块化分割、任务驱动、分组讨论、翻转课堂等教学形式，寓教于乐，使学生快乐的学习，掌握扎实的理论基础和实操技能；采用多元化的评价体系，引入组长和自评的评价体系，综合体现学生的综合能力；实习单位选派技术人员作师傅，负责实习生岗位技能教授。

（五）学习评价

基于“知行统一”和“多元并举”原则，采用基于工作过程的考核评价方式，将企业生产过程中的自检、互检、专检引入到教学评价体系，对学生自我评价、学校导师评价、企业导师评价、学校评价、企业评价的全方位考核。形成建档——跟踪——评价三步的学生评价流程；制订“校企合作质量监控与评价办法”，搭建信息反馈平台，及时对校企合作运行情况进行评估，建立校企共同参与的社会综合评价系统，及时吸纳学生及家长、用人单位、行业专家、政府部门及媒体等信息反馈，不断提高校企合作的育人质量。

（六）质量管理

学校和企业共同制定培养方案，确定相应的教学内容和合作形式，改革教学质量评价标准和学生考核办法。由企业与学校，按照企业用人需求与岗位资格标准来设置课程，建成“公共课程+核心专业课程+教学项目”为主要特征的专业课

程体系。通过在实训环节引入企业真实项目，由企业技术骨干和专业教师共同承担教学任务，通过企业和学校双方共同依据项目实施的完整流程，按照项目的完成情况进行考核。

将职业素养和双创教育贯穿整个大学生活，为在校学生配备专业职业定位辅导老师，对在校学生的学习方法、心理健康、就业选择、职业定位等热议问题进行辅导，通过丰富教学与实践活动，综合培养学生职业能力与职业素质。

九、职业技能要求

本专业为 1+X 试点专业，在校学生积极推进 1+X 制度，让学习围绕岗位、围绕技能、围绕证书以实现学生学习有目标，学习有积极性。让学生毕业以学历证书+若干等级证书为毕业条件。学历证书是基础，X 是“1”的补充、强化、扩展。补充包括:新技术、新工艺、新规范、新要求。强化包括:职业技能、知识、素养等。扩展包括:职业领域、职业能力等。用职业等级证书对接岗位要求，实现关键岗位-关键工作领域-典型工作任务-能力要求。Web 前端开发职业技能等级分为三个等级：初级、中级、高级，三个级别依次递进，高级别涵盖低级别职业技能要求。

【Web 前端开发】（初级）：主要面向信息技术有限公司、网络科技有限公司、软件有限公司、大型企业电子商务部、企事业单位等企业。能够胜任 Web 前端开发工程师等岗位工作。

【Web 前端开发】（中级）：主要面向信息技术有限公司、网络科技有限公司、软件有限公司、大型企业电子商务部、企事业单位等企业。能够胜任 Web 前端开发工程师、前端测试工程师岗位工作，并具备从事技术经理、销售经理等岗位工作的基本能力。

【Web 前端开发】（高级）：主要面向信息技术有限公司、网络科技有限公司、软件有限公司、大型企业电子商务部、企事业单位等企业。能够胜任 Web 前端开发工程师、前端测试工程师、Web 全栈开发工程师等岗位的工作，并具备从事项目经理、技术经理、销售经理等岗位工作的能力。

十、毕业要求

1、学生必须在规定的修业年限内修完人才培养规定的公共基础课程、专业必修课程，考核成绩合格，修满 153.5 学分。

2、专业选修课在第 2-5 学期开设，学生至少选修 4 门课程或学分达到 16 以上；公共选修课程至少选修 4 学分以上。

3、推进 1+X 证书制度，学生毕业需要学历证书+若干职业技术等级证书。

4、学生须获得以下至少一个职业资格证书。

表 6　计算机应用专业职业资格证书

职业证书名称	等级	颁证机构
Web 前端开发工程师（1+X 证书）	初级、中级、高级	工业和信息化部教育与考试中心
平面设计师	初级	ACAA 中国数字艺术教育联盟
UI 设计师	初级	ACAA 中国数字艺术教育联盟
PHP 工程师	初级	ACAA 中国数字艺术教育联盟
界面设计师	初级	ACAA 中国数字艺术教育联盟
计算机二级认证证书	初级	教育部考试中心
全国计算机技术与软件专业技术资格水平考试证书	初级、中级	国家工业和信息产业部
全国信息化水平考试	中级	国家工业和信息产业部