

# 日照职业技术学院

## 单 元 设 计

课程： 信息技术基础

内容： 单元5 大数据技术

课时： 4课时

## 设计摘要

教学课题	单元5 大数据技术				
课 程	信息技术基础	学时安排	4 学时	年 级	高职一年级
所选教材	眭碧霞等编著. 《信息技术基础》. 高等教育出版社, 2018年12月.				

## 一、教学背景

大数据的时代已经到来, 大数据迅速成为工业界和学术界争相讨论的热点, 作为继云计算、物联网之后的又一IT行业颠覆性技术, 大数据引起了国家层面的关注。美国政府将大数据看作“未来的新石油”, 我国政府则在2015年正式发文《促进大数据发展行动纲要》, 从国家层面引导大数据相关产业的发展。

大数据技术 (Big Data), 或称巨量资料, 指的是所涉及的资料规模巨大到无法通过目前主流软件工具, 在合理时间内达到撷取、管理、处理、并整理成为帮助企业经营决策更积极目的的资讯。通常情况下, 科学家很难直接发现海量数据其中的因果关系, 然而, 借助大数据相关技术手段, 科学家能相对容易地发现其中的关联关系。这种关联关系可以进一步指引科学家深入探究其中的因果关系。

目前, 国际巨头Google、Facebook、Amazon、Microsoft 和Apache 的开源组织以及国内的百度、阿里巴巴、腾讯等均从各行业实际需求出发, 提出了大数据相关文件系统、存储技术、大数据分析引擎等。“大数据”不仅在IT领域, 在许多商业领域也受到了广泛关注。

## 二、学习目标与内容

### 1. 学习目标

#### 知识目标:

- (1) 掌握大数据诞生的背景、应用领域及产业发展趋势;
- (2) 掌握大数据的定义、特征及关键技术;
- (3) 了解大数据相关软件典型使用;
- (4) 了解大数据在不同领域的典型应用;
- (5) 了解大数据的未来发展趋势。

#### 能力目标:

- (1) 能对大数据、云计算等相关技术有初步认识;
- (2) 能列举大数据技术在日常生活和工作中的应用。

#### 素质目标:

- (1) 养成善于运用信息技术进行知识的获取及良好的自主探究的习惯和创新精神;
- (2) 通过小组协作培养学生的团队合作精神。

## 2. 学习主要内容

- (1) 大数据的诞生      (2) 大数据支撑技术      (3) 大数据相关软件  
(4) 大数据的应用      (5) 大数据的未来

## 3. 学习重点及难点

**教学重点：** 大数据支撑技术与软件。

**教学难点：** 大数据的应用。

## 三、学情分析

学生已经学习了信息技术基础课程单元1-单元4中所有内容，掌握了信息技术概述、计算机技术、软件技术、云计算技术等新兴技术的相关知识，在当前所处的信息社会中，对大数据的相关应用有一些接触，但对大数据发展的过程、应用领域、核心技术以及常用软件并不了解。

## 四、学习环境选择与学习资源设计

### 1. 学习环境

- (1) **教学硬件：** 多媒体教室；  
(2) **教学软件：** 极域电子教室、在线教学平台、超星学习通等。

### 2. 学习资源类型

- |              |              |           |
|--------------|--------------|-----------|
| (1) 课程在线教学平台 | (2) 新形态一体化教材 | (3) 超星学习通 |
|--------------|--------------|-----------|

### 3. 学习资源内容简要说明

- (1) 校内泛雅平台《信息技术基础》在线开放课程有多媒体课件、微视频、试题库等多种数字化资源；  
(2) 高等职业教育新形态一体化规划教材《信息技术基础》中二维码标注微课、课件，实现移动终端随扫随学。

## 五、学习情境创设

“啤酒+尿布”案例是沃尔玛的经典促销。沃尔玛在对顾客的购物数据分析之后发现：男性顾客在购买婴儿尿片时，常会顺便买几瓶啤酒犒劳自己，于是将啤酒和尿布摆放在一起进行促销。另一个经典的案例是：沃尔玛超市在飓风来袭前，将Pop-Tarts饼干和水捆绑销售。因为通过大数据技术对消费记录进行分析，再结合当下的环境因素，可以发现特定环境下顾客的需求，并增加特定商品的库存以防止脱销。这些都得益于大数据分析。

## 六、教法学法设计

- (1) 引导启发法：运用信息技术营造学习情境，设疑导入，激发兴趣；
- (2) 案例驱动法：设置创设情境、知识探究、任务实施、应用案例分析、总结评价五个教学环节，学生根据掌握的知识和具备的技能来完成任务，并以此推动下一任务的操作；
- (3) 协作讨论法：在设计过程中学生小组协作，互相探讨，直至任务设计的实现。

## 七、教学过程设计

### 步骤 1：课前准备

教学内容	师生活动		教学方法	教学手段
	教师	学生		
<p>提前告知学生课程学习内容及布置课前任务：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、大数据的诞生</li> <li>2、大数据支撑技术</li> <li>3、大数据相关软件</li> <li>4、大数据的应用</li> <li>5、大数据的未来</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、通过超星学习通发布通知及布置课前任务，告知学生即将学习的课程内容，并在课程在线教学平台发布与课程内容相关的授课录像、课件等资源，让学生提前预习。</li> <li>2、问题设疑                     <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 什么是大数据？</li> <li>(2) 你能列举生活中常见的大数据应用吗？</li> </ol> </li> </ol>	<p>查看超星学习通公告，提前通过课程在线教学平台或者扫描新形态一体化教材上的对应知识点的二维码观看微课程视频预习相关课程内容。</p>	<p>通过信息化手段和技术发布告知学生学习内容。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、《信息技术基础》课程在线教学平台</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>2、新形态一体化教材</li> <li>3、超星学习通</li> </ol>
设计意图	教师通过信息化手段向学生提前发布即将学习的课程内容，意在让学生养成良好地运用信息技术手段进行知识获取及自主探究的习惯，培养自身信息素养，也为课程教学做好准备。			

### 步骤 2：创设情境

时间：5 分钟

教学内容	师生活动		教学方法	教学手段
	教师	学生		
<p>案例引入：新闻--2018 中国国际大数据产业博览会。</p>	<p>播放视频并提出思考： 同学们，你们知道 2018 中国国际大数据产业博览会吗？</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、观看视频，思考老师提出的问题，踊跃回答；</li> <li>2、分组讨论。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、教师讲解；</li> <li>2、分组讨论。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、多媒体</li> <li>2、网页素材、视频素材 (2018 中国国际大数据产业博览会)</li> </ol> <p><a href="http://tv.cctv.com/2018/05/27/VIDE8TDiMG6K21FhLYsiSBnn180527.shtml">http://tv.cctv.com/2018/05/27/VIDE8TDiMG6K21FhLYsiSBnn180527.shtml</a></p>



设计意图

通过演示，引发学生思考，激发了学生的兴趣，学生一下子就投入到课堂中，这激发了学生强烈的学习愿望和高涨的学习热情。为接下来让学生积极主动地参与到学习活动中来做好了情感上的准备。

**步骤 3：知识探究**

时间： 35 分钟

教学内容	师生活动		教学方法	教学手段
	教师	学生		
<p>●5.1 大数据的诞生</p> <p>1、大数据定义</p> <p>2、大数据的特征</p> <p>●5.2 大数据支撑技术</p> <p>1、大数据采集</p> <p>2、大数据存储</p> <p>3、大数据建模与分析</p> <p>4、云计算</p>	<p>1、引导学生借助网络课程平台获取知识进行自主探究；</p> <p>2、案例讲解；</p> <p>3、通过课件进行归纳小结。</p>	<p>1、学生登录网络课程平台获取知识进行自主探究；</p> <p>2、认真观察教师讲解演示，对于教师的归纳，仔细听讲、思考、记录笔记。</p>	<p>1、问题引导；</p> <p>2、分组讨论；</p> <p>3、讲解演示；</p> <p>4、分析归纳。</p>	<p>1、课程在线教学平台</p> <p>2、课件</p> <p>3、超星学习通</p>

设计意图

通过创设情境引入本节课所需要学习的知识点，为了让学生能够直观感性地理解知识点，由教师首先进行讲解演示，结合知识点讲解案例，为接下来的学生应用案例分析提前做好铺垫。

**步骤 4：任务实施**

时间： 40 分钟

教学内容	师生活动		教学方法	教学手段
	教师	学生		

<p><b>任务 5-1 大数据支撑技术</b></p> <p>大数据支撑技术应用：设计一个数据信息“加工处理”流程。</p>	<p>1、布置任务；</p> <p>2、巡视督促，答疑解惑，指导实践。</p>	<p>1、通过平台提供的教程学习；</p> <p>2、小组分工协作。</p>	<p>1、讲练结合；</p> <p>2、分组讨论；</p> <p>3、利用信息化手段寻求帮助，化解重难点；</p> <p>4、动手实践。</p>	<p>1、课程在线教学平台</p> <p>2、超星学习通</p>
<p>设计意图</p>	<p>为了巩固本次课所授知识,提高学生利用所学知识解决实际问题的能力,让学生自主地完成任务。所以,老师应尽量少指导,而是引导学生学会利用各种不同的信息化手段寻求帮助,使学生得到更多的启发,与此同时,让学生在自主探究中体验成功的乐趣,增强对新知识的索取能力。</p>			
<p><b>步骤 5: 知识探究</b></p>		<p>时间: <b>40 分钟</b></p>		
<p>教学内容</p>	<p>师生活动</p>		<p>教学方法</p>	<p>教学手段</p>
<p>●5.3 大数据相关软件</p> <p>1、Hadoop</p> <p>2、Spark</p> <p>3、数据可视化</p> <p>●5.4 大数据应用</p> <p>1、政界大数据</p> <p>2、业界大数据</p> <p>3、学界大数据</p>	<p>教师</p> <p>1、引导学生借助网络课程平台获取知识进行自主探究；</p> <p>2、案例讲解；</p> <p>3、通过课件进行归纳小结。</p>	<p>学生</p> <p>1、学生登录网络课程平台获取知识进行自主探究；</p> <p>2、认真观察教师讲解演示,对于教师的归纳,仔细听讲、思考、记录笔记。</p>	<p>1、问题引导；</p> <p>2、分组讨论；</p> <p>3、讲解演示；</p> <p>4、分析归纳。</p>	<p>1、课程在线教学平台</p> <p>2、课件</p> <p>3、超星学习通</p>
<p>设计意图</p>	<p>通过创设情境引入本节课所需要学习的知识点,为了让学生能够直观感性地理理解知识点,由教师首先进行讲解演示,结合知识点讲解案例,为接下来的学生应用案例分析提前做好铺垫。</p>			
<p><b>步骤 6: 应用案例分析</b></p>		<p>时间: <b>30 分钟</b></p>		
<p>教学内容</p>	<p>师生活动</p>		<p>教学方法</p>	<p>教学手段</p>

	<b>教师</b>	<b>学生</b>		
<p><b>应用案例分析：</b></p> <p><b>任务 5-2 大数据相关软件--数据可视化的应用案例。</b></p>	<p>1、布置任务；</p> <p>2、巡视督促，答疑解惑，指导实践。</p>	<p>1、通过平台提供的教程学习；</p> <p>2、小组分工协作。</p>	<p>1、讲练结合；</p> <p>2、分组讨论；</p> <p>3、利用信息化手段寻求帮助，化解难点；</p> <p>4、动手实践。</p>	<p>1、课程在线教学平台</p> <p>2、超星学习通</p>
<b>设计意图</b>	<p>为了巩固本次课所授知识，提高学生利用所学知识<b>分析应用案例</b>的能力，让学生自主地完成实战任务。所以，老师应尽量少指导，而是引导学生学会利用各种不同的信息化手段寻求帮助，使学生得到更多的启发，与此同时，让学生在自主探究中体验成功的乐趣，增强对新知识的索取能力。</p>			
<b>步骤 7：评价总结</b>		<b>时间：10 分钟</b>		
<b>教学内容</b>	<b>师生活动</b>		<b>教学方法</b>	<b>教学手段</b>
	<b>教师</b>	<b>学生</b>		
<p>1、小组汇报</p> <p>2、在线测验</p> <p>3、课堂总结</p>	<p>1、组织交流</p> <p>2、教师点评</p> <p>3、课堂总结，引导创新。</p>	<p>1、分别演示；</p> <p>2、分享交流；</p> <p>3、相互评价。</p>	<p>1、教师启发</p> <p>2、讨论归纳</p> <p>3、分数激励</p>	<p>1、极域电子教室</p> <p>2、超星学习通</p>
<b>设计意图</b>	<p>每个人都希望展示自己的才华，得到他人的认同。所以最后的成果展示是必不可少的，而评价也是尤为重要的。教师应充分发挥教学评价在教学中的导向作用，重视自评与互评，使评价成为学生反思自我，发现自我，发展自我的过程。为了使评价优化，评价时要指导方法、提出依据，这样才能有效地达到评价的效果。</p>			
<b>步骤 8：课后巩固</b>				
<b>教学内容</b>	<b>师生活动</b>		<b>教学方法</b>	<b>教学手段</b>
	<b>教师</b>	<b>学生</b>		

<p>试比较探讨大数据和云计算之间的关系，并分析它们的应用场景。</p>	<p>1、布置作业； 2、学生作业提交后及时批改并给出指导建议。</p>	<p>1、自主完成课后任务； 2、课后任务完成后，按时提交至在线课程平台。</p>	<p>1、教师讲解； 2、学生提交作业，教师提出修改意见。</p>	<p>1、班级 QQ 群 2、课程在线教学平台</p>
<p>设计意图</p>	<p>让学生利用课后时间进一步地吸收消化课堂内容，在巩固知识的同时，不断提高自身信息素养。</p>			