

基于电子学档的 教学模式

周菁 2012年12月11日

目录

一、基于电子学档的教学模式界定

二、基于电子学档的教学模式的关键特征

三、基于电子学档的教学模式的操作流程

四、基于电子学档的教学模式常见问题及解决对策

五、基于电子学档的教学模式优缺点评析

六、基于电子学档的教学模式的教学案例

七、基于电子学档的教学模式的国内外研究与应用趋势

一、基于电子学档的教学模式界定



1、模式描述

2、相关概念

3、适用情境

一、基于电子学档的教学模式界定

1、模式描述

- **基于电子学档的教学模式**是一种以信息技术促进学生学会学习，提高学生的信息技术素养的学习方式，它是一种基于过程的学习模式。

变量	学习指标
学习的愿景	对学习负责，运用丰富的学习策略，从反思中获得动力合作
任务	真实的；富有挑战性的；跨学科的
评价	基于绩效的；生成的；不断发展的；平等的
教学模式	互动的；生成的
学习环境	合作的；建构知识的；移情的
分组	异质的；平等的；灵活的
教师角色	促进者；引导者；合作学习者/合作研究者
学生角色	探索者；学徒；教师；评价者；产品制作者

一、基于电子学档的教学模式界定

1、模式描述

- **基于电子学档的教学是一种教育新范式**

旧范式	新范式
了解你应该知道的	了解你并不知道的，知道怎样去发现（过程）
在正式的之后许多学习任务就完成了	学习是一个终身的过程
按部就班的内容学习	合理的不确定性，通过问题进行学习
通过羞辱、点名、羞愧和责备进行学习	可以质问已经接受的智慧
方法的单一，从已接受的智慧中学习	可以质问已接受的智慧
有限的知识被吸收	把难题变成可以发现，评价和储存的问题
直觉是非常强大的	不断探求各种适合自己的学习方法
主要是从经验中获取知识	从研究中把经以知识中去
最终成为专业人员	随时成为专业人员

一、基于电子学档的教学模式界定

2、相关概念

- **学习档案**：反映学习者在学习过程中关于学习目的、活动、成果、付出、进步以及对学习过程和结果进行反思的一种集合体。

- **学习档案的内容**：

新课程开始时反映学生学业基础的档案文件或测验

学生学习活动、行为记录

书面作业的样本（学生自己认为满意的）

教师、家长对学生学习情况的评语

平时测验，同学评分/评语，自己评分/评语

学生对自己的学习态度、方法与效果的反思与评价

一、基于电子学档的教学模式界定

2、相关概念

• 学习档案的种类：

过程式档案：

- 用来描述学习者的学习过程，包含所有的练习、草稿、工作计划、注释和对学习过程的自我

陈列式档案：

- 仅仅包含最好、最重要的作品片段

展示型档案：

- 为特写需要而编辑的档案，一般经过精心选择

一、基于电子学档的教学模式界定

2、相关概念

- **电子学档（ELP）指学习者运用信息技术记录和展示其在学习目的、活动、成果、付出、进步以及对学习过程和结果进行反思的一种集合体。**
- **电子学档的结构：**

学习目标

材料选择的原
则和量规

教师和学生共
同选择的作
品范例

学生学习活动
学习行为记录

教师反馈与
指导

学生自我反省

作品评价标准

标准和范例
——好作品
样本

一、基于电子学档的教学模式界定

2、相关概念

• 电子学档的特点

数字式表达形式：

• 强调学生运用各种信息技术进行学习表达

自主性创作活动：

• 提倡主动构建新知，集体协作，全员参与

自激励与他激励性：

• 学习者容易获得成就感和深入探究的原动力，同时，自己的作品又会成为其他同学们学习和参考的榜样

开放性传播空间：

• 全体师生或家长共享

创新性思维构思：

• 强调表达创见，而不仅是对现成知识的表达

过程性学业评估：

• 学习者酸本身就是评估的主体

一、基于电子学档的教学模式界定

2、相关概念

• 电子学档应用的意义

- 记录和保存所完成的各种学习作品
- 通过收集关于技能开成和获取的信息
- 反映学习者的学习观念，态度和信念
- 有助于学生把学习看成一个整体，不至于把学习、评估、内容和过程割裂开来
- 促进 协作学习与评估
- 有助于为考试做好准备，
- 开发和展示一个学习档案有益于激励学习者参与学习活动

一、基于电子学档的教学模式界定

3、适用情境

• 电子学档应用的领域

- 个人发展：记录和反思个人学习能力和职业生涯的发展
- 学业评估：能全面反映素养的形成发展过程和状况，而且是一种“嵌入式评估”的形式
- 学习管理
- 学习交流
- 信息技术教育：是开展信息技术教育的新途径
- 教育评价：是一种过程性评价和真实性评价
- 课程改革指导：重新组织学习过程和学习材料，成为课程开发的指导框架，将学习的主动权真正交还给学习者

二、基于电子学档的教学模式的关键特征

- 一种面向过程和学习发展的学习
- 一种学习者参与、协作和实施的学习过程
- 个人学习需要成为学习的中心
- 鼓励自主学习
- 给学习者更大的学习权限，学习者自己对学习负责
- 强调学习者个体关于学习过程、目标和方法等的反思
- 强调基于绩效的评估
- 让学习者决定自己的学习需要和学习风格，而不是复制“现成”的教育
- 是一种投入型学习

三、基于电子学档的教学模式的操作流程

电子学档的情境和目标的确定



电子学档内容和素材的设计与选择

自我反思的表达



学习档案的组织、链接



电子学档的展示与评价

三、基于电子学档的教学模式的操作流程

1、确定电子学档的情境和目标

- 确定评估情境，包括档案的目的
- 确定学习者的成果目标
- 确定电子学档开发中可和的资源，包括确定已经有的硬件和软件，了解学生能够获得的软件和硬件；评估学生和教师的技术技能
- 确定档案的受众——是学生、父母、同事或雇主？这有助于决定档案的格式和存储形式

三、基于电子学档的教学模式的操作流程

2、内容和素材的设计、选择与确定

- 确定档案项目的内容，搜集资料
- 为档案情境和可获得的资源选择最合适的软件开发工具
- 确定最适合环境的储存和展示媒体
- 搜集展示学习者成就的多媒体素材
- 在档案设计中插入个性风格

三、基于电子学档的教学模式的操作流程

3、自我反思的表达

- 写下关于每一个标准的成就的**综合的反思性的陈述**
- **选择能够展示目标标准的素材**
- **为每一个素材写下反思性陈述，详细阐述为什么选择这些素材，它在档案中的意义和价值，根据反思和反馈设定将来学习目标**

三、基于电子学档的教学模式的操作流程

4、学习档案的组织、链接与共享

- 组织数字化素材，运用软件在目标、学生作品范例、量规和评估之间建立超级链接
- 通过“链接”过程确定模式
- 档案和目标的最后回顾
- 与合适的观众共享档案
- 依赖于档案情境，运用档案依据来实施教学

三、基于电子学档的教学模式的操作流程

5、电子学档的展示与评价

- 把档案记录成一种合适的展示和储存媒体
- 在观众面前展示档案
- 根据目标评价档案的效力，一个档案通常被看作是一种不断发展的学习工具，它的效力将参照某些规则基础来确认而这些规则应当符合设定的目标

四、基于电子学档的教学模式常见问题及对策

常见问题——对电子学档的评估

- 对学生学业成绩的评估必须评估整个学档。
- 学档不仅仅是一种展示和储存学生作品的方法，还充分反映了学生选择材料、创建、编辑和维护学档过程中，他们所表现的思维技巧、过程、方式、人际交往、知识管理等能力
- 对电子学档的评估可以从**技术**和**内容**两个维度，六个方面来评价

四、基于电子学档的教学模式常见问题及对策

解决策略——对电子学档的评估

• 关于内容的反思

1	2	3	4	5	6
很少或几乎没有反思、标准、目标的阐述，素材的集合是一种剪贴板或多媒体展示	关于档案作为一个整体的简单而全面的反思	层级1的基础上加上标准或包含档案目标	层级2加上关于每一个标准或目标的成就的反思或加上奖来的方向（学习目标）	层级3的基础上加上关于档案中每一个素材的作用的反思	层级4的基础上加上从档案讨论中获得的反馈或从其他人获得的反应，包括档案的自我评价

四、基于电子学档的教学模式常见问题及对策

解决策略——对电子学档的评估

• 关于“操作电子学档的内容程度”的反思

1	2	3	4	5
简单的线性一的展示性文档，没有导航链接	从内容目录到标准有超级链接，与素材做了链接	超级链接把内容目录、标准、素材、反思都链接起来	完全的超级文档同内容目录、标准、素材和反思链接起来	通过动画和直观的导航进行交互展示

• 关于在“操作电子学档时的用户选择”

1	2	3	4	5
导航没有用户意见选择	导航有很少的用户意见选择	导航有合适的清晰的用户意见选择	导航有最大限度的和明显的用户选择	导航有最大限度的和明显的用户选择

四、基于电子学档的教学模式常见问题及对策

解决策略——对电子学档的评估

• 电子学档中标准、素材、反思的整合

1	2	3	4	5
原始的独立的文档	文档或许是独立的或合并成一个单独的文件	文档结合成一个文件 (PDF)	文档在网络站点上是一条单一的路径	整合的、迷人的、自动运行的多媒体展示

• 多媒体的合适运用

1	2	3	4	5
没有视/音频不合适的使用，分散对档案中内容的注意力	也许有音频	可选择的合适的视/音频	包括合适的音频/视频	合适的音频/视频无缝整合到展示中

四、基于电子学档的教学模式常见问题及对策

解决策略——对电子学档的评估

• 基于www的电子学档的评价量规

项目	2	5	8	10
标题	设计不合适	设计可能整洁但不合适	设计漂亮有吸引力	有吸引力创造力, 丰富多彩
结构	拼写和标点有着不可原谅的错误	拼写和标点有着明显的错误	有少量的拼写和标点错误	没有拼写和标点的错误
按钮	主题面上包括4个或更少的与主题相联的按钮	主题面上包括5~6个与主题相联的按钮	主题面上包括7个与主题相联的按钮	主题面上包括8个与主题相联的按钮
声音	许多声音是不合适的, 并且有相互干扰	一些声音是不合适的, 有相互干扰	声音是高质量的, 并且不合适	声音能够相互强化质量
反思内容	少量的反思; 过去的计划和主要的学习技能	一些反思: 过去的计划和主要的学习技能	所有的反思: 过去的计划和主要技能	所有的反思: 过去的计划和主要技能的详细细节
个人反应	少量的反思: 个人的反应, 反应是含混的和重复的	一些的反思: 个人的反应, 反应是含混的和重复的	反思: 个人的反应, 关于学生情感的清晰反应	反有的反思: 个人的反应, 反应是描述的和有洞察力的

四、基于电子学档的教学模式常见问题及对策

解决策略——对电子学档的评估

- **基于电子学档学习的评估模型的基本特征**

- 是一种进行性评价，主要作用是给个人提供自己撑习情况信息，当学生们把教师的知识和责任内化的时候，他们就学会了如何进行自我评估
- 是一种过程，必须为说明学生已经掌握某种课程或项目能力提供证明，为表明某种学习任务的完成/成果获得的过程 提供证据；有助于学生的自我分析和反思，描述自己的学习曲线，帮助以后的决定和选择，从而提高学习绩效和自信心

四、基于电子学档的教学模式常见问题及对策

解决策略——对电子学档的评估

- 基于电子学档学习的学习评价的PREPARE模型

P-Participation
参与

R-Responsibility
责任

E-Expectation
预见

P-Process 过程

A- Authentic
真实

R- Reflection
反思

E- Embed 嵌入

四、基于电子学档的教学模式常见问题及对策

解决策略——对电子学档的评估

- **基于电子学档学习的学习评价的PREPARE模型**
- **P-Participation 参与:** 电子学档作为学生学习表现的“产品”、“历史记录，从设计到素材的选择，量均由的选择与制定，展示的方式等无不体现学习者的参与活动，学生作为自主学习者，自始至终成为电子学档的设计者，使用者和评价者，同时还作为学伴参与到同伴的学档设计，学习活动和评价当中。

四、基于电子学档的教学模式常见问题及对策

解决策略——对电子学档的评估

- **基于电子学档学习的学习评价的PREPARE模型**
- **R-Responsibility 责任:** 学生必须对学习进程和质量承担责任。实质上，这是在发展学生的自我评价能力，通过反思和考察，学生应该知道如何回答和解决诸如“需要解决的问题是什么”，“我们怎样才能知道自己已经取得了进步”之类的问题。因此就要尽量鼓励学生进行自评或互评，并使他们对评价的进程和质量承担责任。

四、基于电子学档的教学模式常见问题及对策

解决策略——对电子学档的评估

- **基于电子学档学习的学习评价的PREPARE模型**
- **E-Expectation 预见**：在学习开始之前展示有关预期阶段性学习目标和有关目标评价量规，或展示相关的作品范例，优秀的电函这档等，使学生对自己要达到的结果有一个明确的认识。这样学生就会主动地使自己的工作与任务的与任务的预期要求看齐。

四、基于电子学档的教学模式常见问题及对策

解决策略——对电子学档的评估

- **基于电子学档学习的学习评价的PREPARE模型**
- **P-Process 过程**：基于电子学档的学习评价是一种面向过程和表现的评估，而不是最后的“必需”，并且电子学档可以实现多个评估者在不同的时间和不同的情境中的重复评估，使学生能够进行自我评估和不断的扩展或者改进他的作品。

四、基于电子学档的教学模式常见问题及对策

解决策略——对电子学档的评估

- **基于电子学档学习的学习评价的PREPARE模型**
- **A- Authentic 真实**：基于电子学档的学习评价要基于学生在实际任务中的表现。教学的组织者要尽可能地从“真实的世界”中选择挑战和问题，并在评价时关注学生在实际任务中所表现出来的学习素养和能力。评价的重点要放在如何使学生的这些能力得到发展和提高上，而不仅仅是判断学生的能力如何上。

四、基于电子学档的教学模式常见问题及对策

解决策略——对电子学档的评估

- **基于电子学档学习的学习评价的PREPARE模型**
- **R- Reflection 反思**：反思是促进学生自我评价的有效途径。学校反思需要一系列标准，在目标和标准确定之后，学生设定参考目标和实现目标的标准进行评价，反思他们如何根据教师和社区的反馈来实现自己的目标。在这个过程中，他们把自己的学习看作一种责任，并且在他们的教育中成为一种代理，通过反思，展开自我评价，能够提高学习。

四、基于电子学档的教学模式常见问题及对策

解决策略——对电子学档的评估

- **基于电子学档学习的学习评价的PREPARE模型**
- **E-Embed 嵌入**：基于电子学档的评价是一个进行中的，嵌入的过程，通常要进行好几次，在学习前，学习中，学习后进行。这样可以出学生的认知和动机过程，以及学生学习的结果。

五、基于电子学档的教学模式优缺点评析

- 伽尼指出，对电子学档感兴趣的人面临六个方面的两难选择。

1.复合目的的
两难选择

2.个人展示的
两难选择

3.知识负累的
两难选择

4.自我表达的
两难选择

5.“死胡同”
的两难选择

6.数据汇总的
两难选择

五、基于电子学档的教学模式优缺点评析

- **复合目的的两难选择**

- 教师通常鼓励学生创建复合目的和多读者类型的电子学档，但这些目的往往相互冲突，导致所有目的不能很好地实现。
- 在职前教师教育中就有这种冲突的范例，职前教师教育要求职前教师反思他们的教学实习档案，鼓励他们反思错误和分享从错误中的所学。然而，教师教育者也建议档案用于鉴定目的。学生非常不情愿将他们错误的同一信息既与证书机构又与他们信赖的导师分享。

五、基于电子学档的教学模式优缺点评析

- **个人展示的两难选择**
 - 电子学档通常放置在网络上，拥有全球的读者，有助于获得不同的反馈意见。但电子学档通常只揭示个人的问题，这会让一些人感到不舒服，于是有人就利用很多方式来反对。

五、基于电子学档的教学模式优缺点评析

- **知识负累的两难选择**

- 使用普通工具加剧了这种负担，缺乏技能的作者需要花费大量的时间和精力来弥补这些缺陷。而这些时间本应用在对内容的收集和选择上。即便是拥有高超技能的作者也需花费大量精力来计划和执行特殊任务以及探索新功能使用定制系统，知识负累要比使用普通工具少得多。

五、基于电子学档的教学模式优缺点评析

- **自我表达的两难选择**

- 通常受限于所使用的系统。作者对格式、展示和结构的控制所施加的影响远比不上使用普通工具。档案通常被认为是有用的个人自我反思，这些限制是导致人们对电子学档不满的源头另一方面，不能熟练使用系统的用户反对使用预定的模板创建电子学档，乐意选择普通工具带来的审美愉悦。

五、基于电子学档的教学模式优缺点评析

- **通常受限于所使用的系统**
 - 作者对格式、展示和结构的控制所施加的影响远比不上使用普通工具。档案通常被认为是有用的个人自我反思，这些限制是导致人们对电子学档不满的源头。另一方面，不能熟练使用系统的用户反对使用预定的模板创建电子学档，乐意选择普通工具带来的审美愉悦。

五、基于电子学档的教学模式优缺点评析

- **数据汇总的两难选择**
 - 定制档案系统通过特别设计便于汇总数据为项目评估和鉴定目的提供服务。鉴于这一目的，机构规定不鼓励档案作者记录缺点，尽管潜在的学习机会来自于对这些问题的仔细检查和反思。

六、基于电子学档的教学模式的教学案例

案例1：基于电子学档的现代教师信息化教学技能网络培训项目设计

- **教师信息化教学技能培训概述**
- **信息化教学技能**：各类教师知道如何利用计算机和网络技术以获取相关教育教学信息，以便对信息班干部的学习过程和学习资源做出设计，应用，评价，管理的一种新的教学能力。
- **信息化教学技能培训特点**：不是单纯的知识培训，在信息技术培训中要注意与教育观念更新相结合，要将新观念体现在培训内容，方法和全过程，要与各科教学合，把信息技术用于各科教学过程的设计，不仅停留在CAI课件的，更要注重教学资源的充分利用，还要体现培训观念和培训模式的更新。

六、基于电子学档的教学模式的教学案例

案例1：基于电子学档的现代教师信息化教学技能网络培训项目设计

- 教师信息化教学技能培训概述
- 信息化教学技能培训的内容模块设计：

信息化教学设计
课堂教学设计
多媒体教学课件设计
网络学习
信息技术课程设计
现代教育技术的最新进展
现代远程教育
课题研究方法

计算机基本知识和技能
网络的基础知识和基本操作
教育信息的搜集及现代教育媒体基本操作
多媒体制作
网络技能
信息热能

信息时代的教育观念
现代教育理论
现代教育技术意识
网络学习观念
信息现代教育技术意识

六、基于电子学档的教学模式的教学案例

案例1：基于电子学档的现代教师信息化教学技能网络培训项目设计

- 基于电子学档的网络培训项目设计基本思路

贯彻FTF培训基本思路

培训中的管理 创新：学习型组织（ Learning Organization ）

基于电子学档的学习/培训基本模式

网络培训课程选择中的五个考虑因素

六、基于电子学档的教学模式的教学案例

案例1：基于电子学档的现代教师信息化教学技能网络培训项目设计

• 基于电子学档的网络培训项目设计基本思路

1、贯彻FTF培训基本思路

- **FTF** (Face to Face/ Fact to Fact) 也就是面对具体的人和具体的进行强烈针对性的培训。
- 培训前必须取得相关的教师及其所在学科和学校的所有信息，根据其个人和所在的具体情况严格FTF操作流程制定相应的培训方案，然后分阶段进行FTF培训

六、基于电子学档的教学模式的教学案例

案例1：基于电子学档的现代教师信息化教学技能网络培训项目设计

• 基于电子学档的网络培训项目设计基本思路

1、贯彻FTF培训基本思路

- **第一阶段：**力求找到学习者目前工作中所遇到的问题 and 需求，帮助学习者选择学习内容，制定学习计划确定富有个性化的学习任务，使培训起到立竿见影作用。
- **第二阶段：**详细说明基于培训思路的具体操作。通过根据其实际情况，确定其电子学档的制作层次和基本要求，并若干实例。根据实施者的指导，自由形成学习型小组，并商讨集体的学习目标，交流学习经验。

六、基于电子学档的教学模式的教学案例

案例1：基于电子学档的现代教师信息化教学技能网络培训项目设计

• 基于电子学档的网络培训项目设计基本思路

1、贯彻FTF培训基本思路

- **第三阶段**：在上述阶段的基础上，就其学科的性质和学习需求，集中时间展开具体的学习活动，在学习过程中注意学生之间的交流，教师的执导和相互之音的评估，并注意各种学习资料的搜集。
- **第四阶段**：展示各自的电子学档，并大小写习主页上作好链接，成为网络学习资源，供所有学习者共享。

六、基于电子学档的教学模式的教学案例

案例1：基于电子学档的现代教师信息化教学技能网络培训项目设计

• 基于电子学档的网络培训项目设计基本思路

2、培训中的管理创新：学习型组织

- **学习型组织**：能熟练地获取，传递和创造知识的组织，同时它善于修正自身的学习行为，以适应新的知识观和见解。
- **团体**是学习型组织的基本单位，**团体学习**是学习型组织的基本学习方式，也是基本过程。
- 只有整合学习，工作与知识的方法，才是创建学习型组织。
- 在学习型组织中，学习和工作是融为一体的，个体成为学习型组织的一员。

六、基于电子学档的教学模式的教学案例

案例1：基于电子学档的现代教师信息化教学技能网络培训项目设计

• 基于电子学档的网络培训项目设计基本思路

2、培训中的管理创新：学习型组织

- 学习型组织的战略目标是提高学习的速度，能力和才能，通过建立远景并能能够发现，尝试和改进组织的思维模式并因此而改变他们的行为。
- 学习型组织的“五项修炼”模型（S.Senge 麻省理工学院教授）

自我超越

改善心智模式

建立共同愿景

团队学习

系统思考

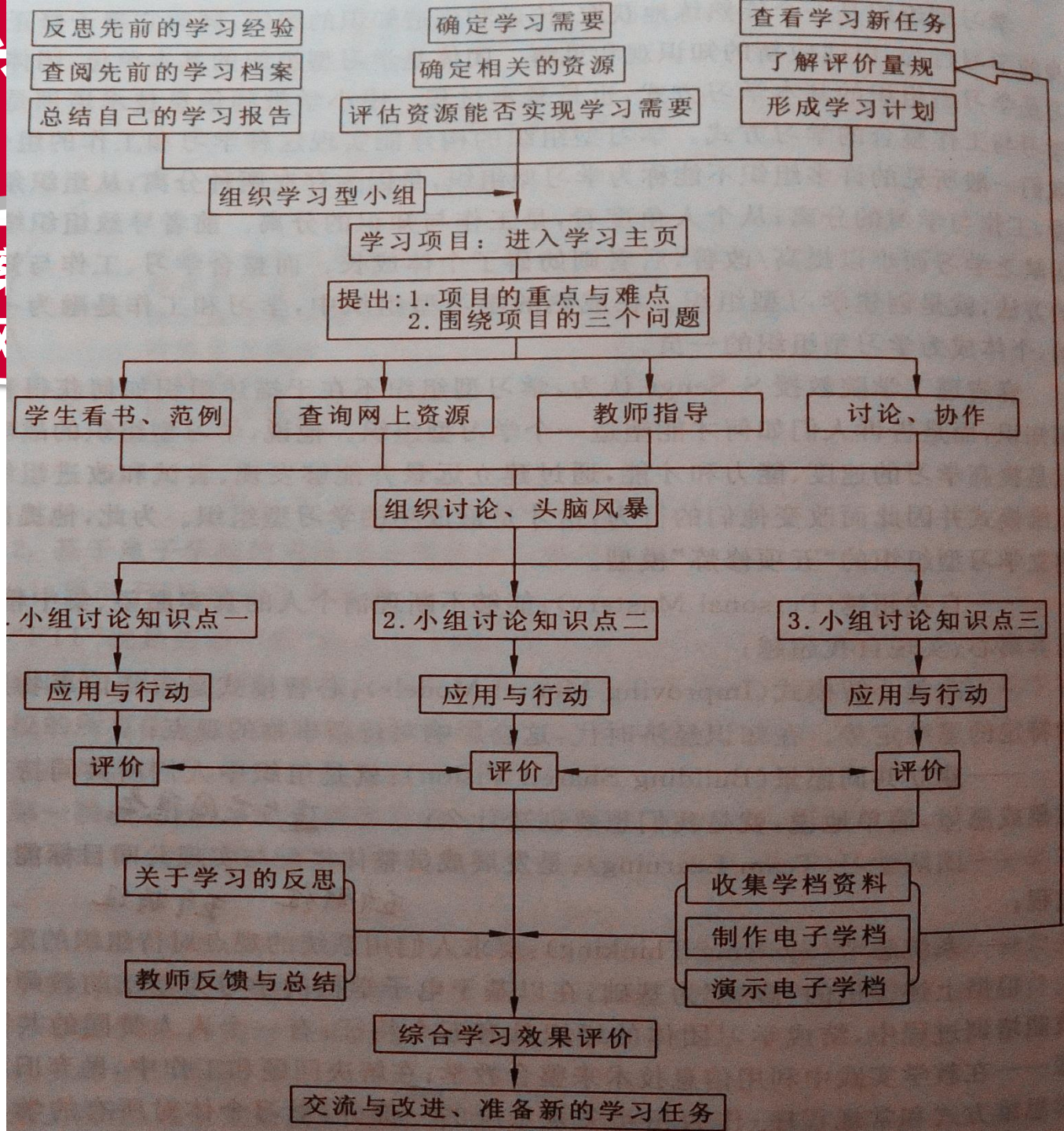
六、基于电子学档的教学模式的教学案例

案例1：基于电子学档的现代教师信息化教学技能网络培训项目设计

• 基于电子学档的网络培训项目设计基本思路

2、培训中的管理创新：学习型组织

- 基电子学档的学习为基础的教师信息技能培训过程中，结成学习团体的组织具有**五个特征**：
 - 有一个人人赞同的共同构想——在教学实践中利用信息技术来整合教学
 - 在解决问题和工作中，抛弃旧的教学思维方式和常规程序
 - 学习个体对所有的学习过程，活动，功能和环境的相互作用进行思考
 - 学习个体之间坦率沟通
 - 人们抛弃个人利益和部位人，为实现组织的共同构想和目的一起工作



六、基于电子学档的教学模式的教学案例

案例1：基于电子学档的现代教师信息化教学技能网络培训项目设计

- 基于电子学档的网络培训项目设计基本思路

4、网络培训课程选择中的五个考虑因素

教学法

教学结构

交互和反馈

技术支持

学习技能

六、基于电子学档的教学模式的教学案例

案例1：基于电子学档的现代教师信息化教学技能网络培训项目设计

• 基于电子学档的网络培训项目设计基本思路

4、网络培训课程选择中的五个考虑因素

- **教学法**：在于设计有效的学习策略，必须考虑到两大因素：1) 确定和陈述每一课的教学目的；2) 确定你去地某一教学目的的教学模式。
- **教学结构**：
 - 良构教学中提供一种步调顺序学习，并提供系统的和高效的信息再现方法。
 - 劣构教学的运用有助于学生形成复杂的认识技能，灵活地将概念知识运用到十一日教学情境中去。

六、基于电子学档的教学模式的教学案例

案例1：基于电子学档的现代教师信息化教学技能网络培训项目设计

• 基于电子学档的网络培训项目设计基本思路

4、网络培训课程选择中的五个考虑因素

- **交互和反馈**：教学中交互和反馈的水平和类型，比如创建内容和人际交互，同步交流与异步交流，反馈等。
- **技术支持**：传输电子教材时，获取复杂的和昂贵的技术常常成为一个重要的因素。
- **学习技能**：网络环境不能提供更多的交互的学习环境，只有用户具备了较多的计算机技能，他们宁愿使用这种松散结构的教育软件。

七、基于电子学档的教学模式的国内外研究与应用趋势

电子学档系统开发与应用的四个层次及必要性分析

单一的电子学档

嵌入大型管理系统
或学习系统的电子
学档集

多种媒体组合下的
电子学档制作系统

电子学档系统的设
计

七、基于电子学档的教学模式的国内外研究与应用趋势

电子学档系统开发与应用的四个层次及必要性分析

- **单一的电子学档**：诸如各种多媒体的，基于网页的个人作品或主页式的电子学档，这是目前网络教学中应用较广的一种形式，也是电子学档在教育教学中运用的“基本粒子”。
- **嵌入大型管理系统或学习系统的电子学档集**：国外的许多学校包括中小学乃至大学都在使用这种电子学档集，进行学习者电子学档的集成，展示，上传，评价等。

七、基于电子学档的教学模式的国内外研究与应用趋势

电子学档系统开发与应用的四个层次及必要性分析

- **多种媒体组合下的电函这档制作系统**：类似于多媒体集成系统。教室中学生和教师通过遥控、录像、展示设备等进行交互操作，同时外部与互联网或局域网相连，通过这些，老师能够即时诊断学生的学习成效，系统能把学习记录在网络或储存在计算机上，并统计和分析学习情况，定期向老师，学生本人及家长提供学习进度报告，协助监督学生的学习过程。
- **电子学档系统的设计**：是一种集成化的多用户电子学档系统，能够实现学习者对学习历程和学习绩效的反思，评价和管理。

谢谢大家

信息化教学理论前沿