

工作过程系统化 课程开发方法

姜大源

示范性高职院校课程开发与
教学资源建设项目协作组
教育部职业技术教育中心研究所

手机：13501349043

电邮：jiangdy02@126.com

职业教育学研究新论

姜大源 著

教育科学出版社 2007年1月

定 价：28元

书 店：010-82085144

市场部：010-64989009

编辑部：010-64989449

当代德国职业教育主流教学思想研究：
理论、实践与创新

姜大源主编

清华大学出版社 2007年4月

定 价：40元

邮购热线：010-62786544

客服总机：010-62776969

工作过程导向的高职课程开发探索与实践
——国家示范性高等职业院校课程开发案例汇编

姜大源主编

高等教育出版社 2008年12月

定价：98元

购书热线：010-58581118

如何认识工作过程导向—工作过程系统化课程
概念解读

如何开发工作过程导向—工作过程系统化课程
设计方法

如何理解工作过程导向—工作过程系统化课程
理论创新

职业教育课程开发的 概念解读

如何认识工作过程导向
——工作过程系统化课程

类型的不可替代性

强调教育层次中的教育类型
是不同类型的教育赖以生存的基础

培养目标

教育导向

就业导向

相对单一

相对综合

教育功能

层次中的类型

职业教育 类型与层次

类型中的层次

强调教育类型中的教育层次
是同一类型的教育赖以发展的空间

层次的不可替代性

课程内容

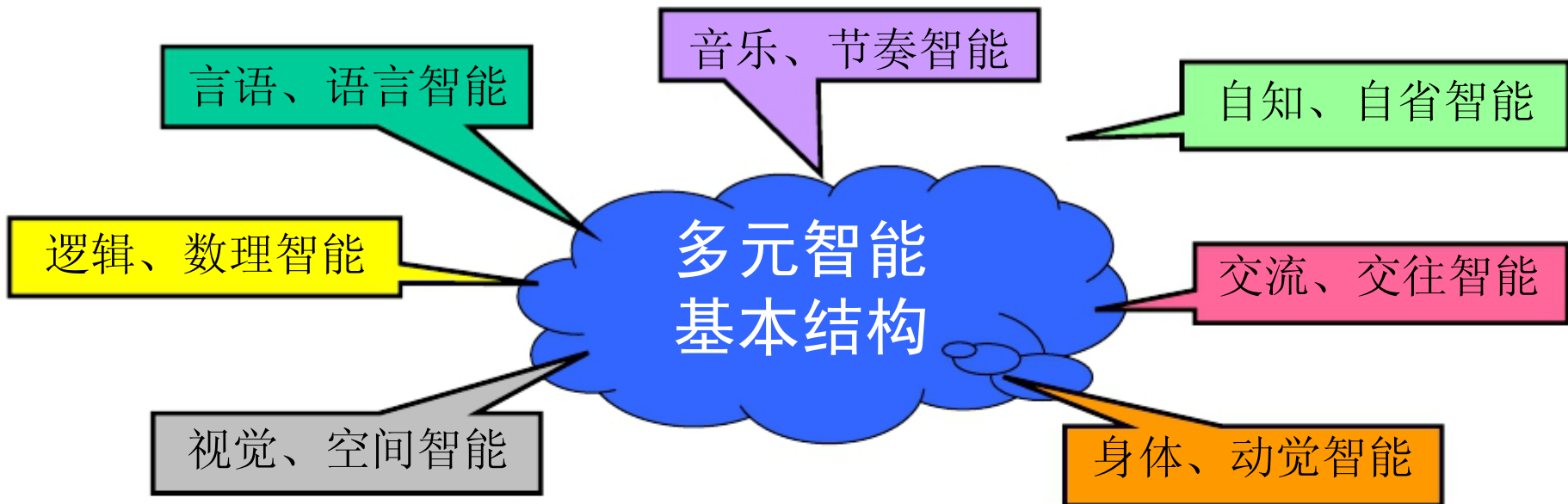
基于储备

基于应用

经验层面

策略层面

教育内容



只是智力类型的不同
而非智力水平的高低

同层次不同类型的人才

发现人的价值
发掘人的潜能
发展人的个性



基于多元智能的人才观

基础不完全是事先打好的
基础的形成是个生成的过程

基础不是终身一成不变的
基础的形成是个发展的过程



基于建筑学的基础观



基于生物学的基础观

基于生命发展的基础观

职业能力

方法能力

学会学习
学会工作

基本发展能力

专业能力

掌握技能
掌握知识

基本生存能力

社会能力

学会共处
学会做人

基本发展能力

关键能力

当劳动组织发生变化或者当职业发生变更的时候，
可以重新获得新的知识或新的技能的能力。

定位能力

能力—动能

重在内化与运用
过程是其物化的情境

素质—势能

重在存储与积淀
条件是其物化的前提

心理准备、心理条件
心理状态

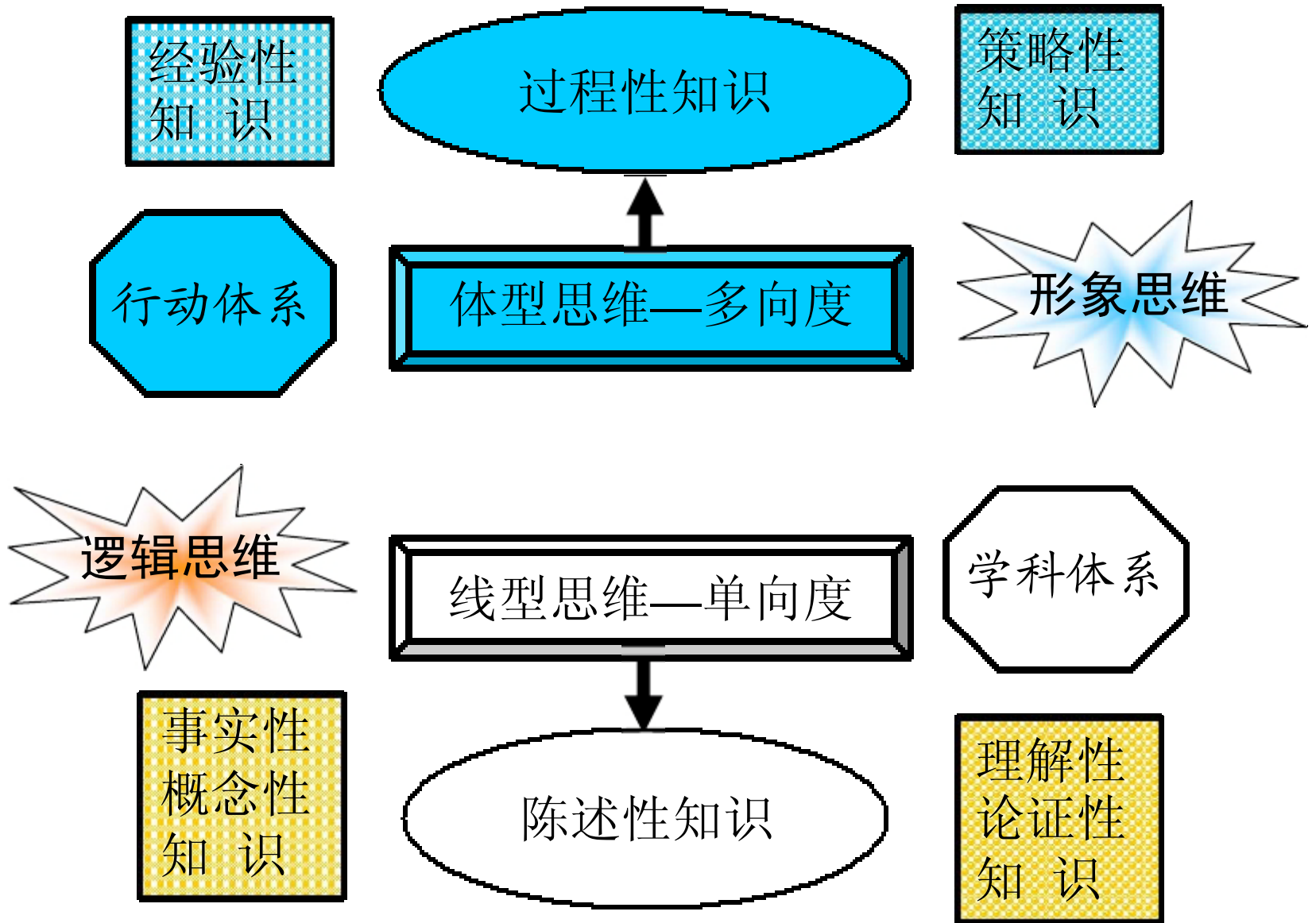
基于能力本位的教育观

课程开发要素

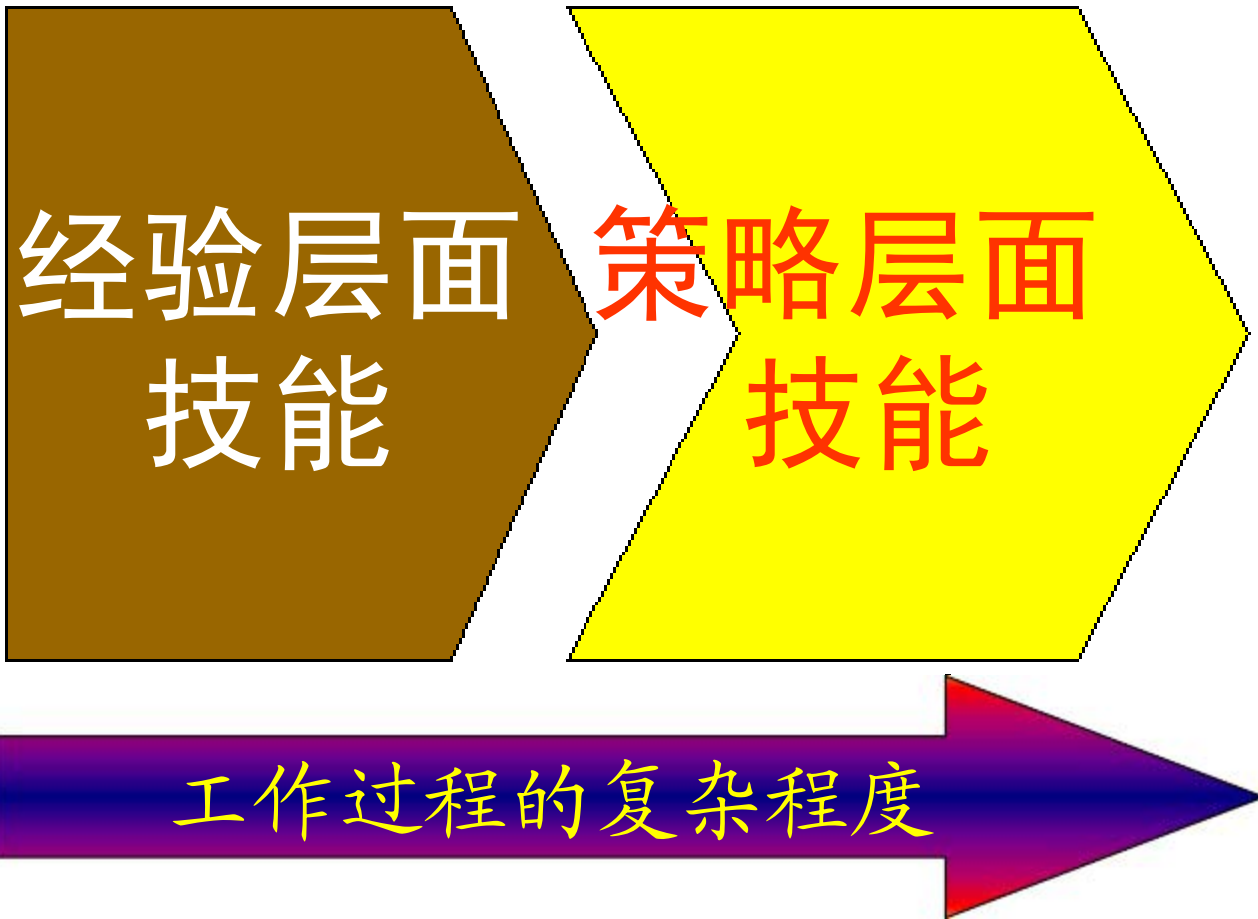
```
graph TD; A[课程开发要素] --> B[课程内容选择标准]; A --> C[课程内容排序标准];
```

课程内容
选择标准

课程内容
排序标准



职业分工的结果



学科体系

学科知识系统

知识构成要素：
范畴、结构、内容、
方法、组织以及理论
的历史发展

基于知识储备的课程

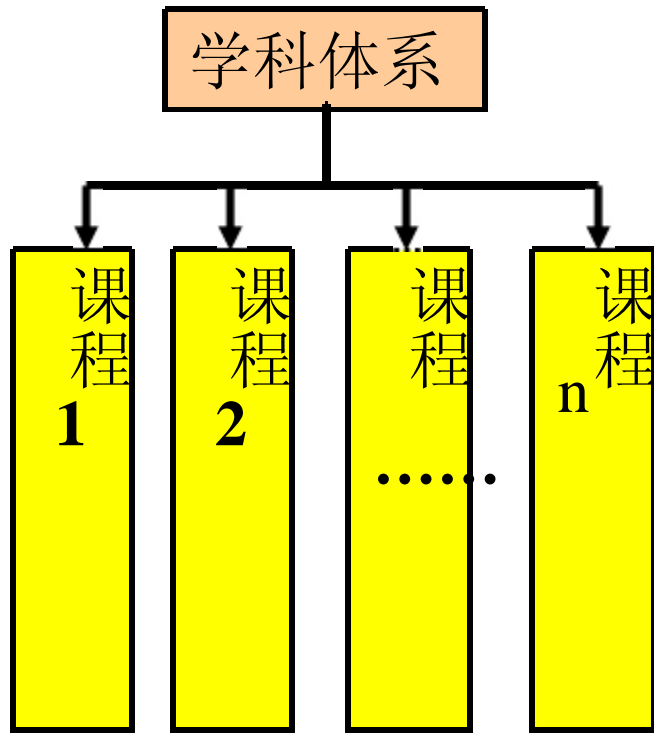
行动体系

工作过程系统

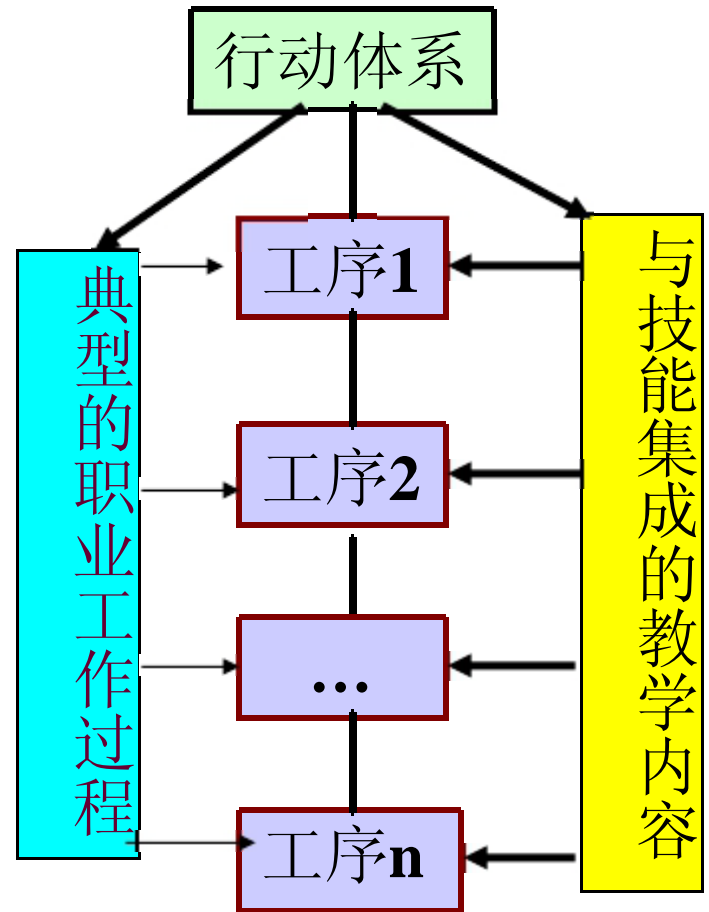
工作过程要素：
对象、方式、内容、
方法、组织以及工具
的历史发展

基于知识应用的课程

课程开发



构成说--并行体系



生成说--串行体系

一个专业之所以能够成为一个专业，是因为它具有特殊的知识系统，即在知识的范畴、结构、内容、方法、组织以及理论的历史发展方面有它自身的独到之处。

学科知识系统化

课程结构

学科知识
结构

普适性（范式）

一个职业之所以能够成为一个职业，是因为它具有特殊的工作过程，即在工作对象、方式、内容、方法、组织以及工具的历史发展方面有它自身的独到之处。

课程结构

???
结构

工作过程系统化

工作过程的定义：

工作过程是“（在企业）里为完成一件工作任务并获得工作成果而进行的一个完整的工作程序”。

工作过程的特点：

工作过程“是一个综合的、时刻处于运动状态之中但结构相对固定的系统”。

基于工作过程系统化的课程表述：

工作过程导向的课程名称和内容不是指向科学学科的子区域，而是来自职业行动领域里的工作过程。

工作过程特点解读

综合

三维度

专业能力、方法能力、社会能力
(技能、知识、态度)

时刻处于
运动
状态之中

六要素

对象、内容、手段
组织、产品、环境

结构
相对
固定

六步骤

资讯、决策、计划
实施、检查、评价

职业教育课程开发的 设计方法

如何开发工作过程导向
——工作过程系统化课程

工作过程分析

教学过程分析

桥

职业性

教育性

工作任务分析：
根据专业对应工作岗位及岗位群实施典型工作任务分析

行动领域归纳：
根据能力复杂程度整合典型工作任务形成综合能力领域

学习领域转换：
根据职业成长及认知规律递进重构行动领域转换为课程

学习情境设计：
根据职业特征及完整思维分解学习领域为主题学习单元

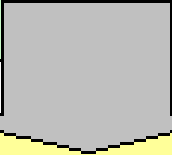
工作岗位群

工作任务分析

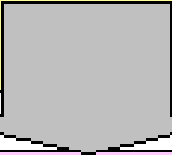
课程门类设置

教学设计实施

行动领域：工作过程导向的课程基础（开发平台）——平台是与本职业（专业）紧密相关的职业情境中构成职业能力的工作任务的总和，采用工作过程描述的方式，体现了职业的、社会的和个人的需求。



学习领域：工作过程导向的课程方案（课程名称）——课程是一个由职业能力描述的学习目标、工作任务陈述的学习内容和实践理论综合的学习时间（基本学时）三部分构成的学习单元。



学习情境：工作过程导向的课程教学（实施方案）——单元是在工作任务及其工作过程的背景下，将学习领域中的能力目标和学习内容进行基于教学论和方法论转换后，在学习领域框架内构成的“小型”的主题学习单元，例如，项目、任务、案例——零件、现象、产品等。

职业工作过程特征：平行——递进——包容的工作过程

新手——专家
简单——复杂的工作过程

	学习情境1 (主题单元)	学习情境2 (主题单元)	...	学习情境M (主题单元)
学习领域1 (课程)	资讯、决策、 计划、实施、 检查、评价	...	...	...
学习领域2 (课程)	...	...	...	...
...
学习领域N (课程)	...	...	...	资讯、决策、 计划、实施、 检查、评价

基于多元载体的工作过程系统化课程

学习情境设计：横向3+1原则

学习领域设计：
纵向3+1原则

1. 每一学习情境都为完整的工作过程

2. 各学习情境应该为同一范畴的事物

3. 学习情境呈平行、递进或包容关系

4. 特定情况可设计部分公共学习情境

1. 每一学习领域都是完整的工作过程

2. 各学习领域排序遵循职业成长规律

3. 各学习领域排序符合认知学习规律

4. 特定情况学习领域可为功能性步骤

载体

时间-空间

思维过程的完整性

学习情境载体

同一范畴

形式: (专业课程) 项目、案例、模块、任务.../ (基础课程) 活动、问题...

内涵: (专业课程) 设备、现象、零件、产品.../ (基础课程) 观点、知识...

可迁移性

可替代性

可操作性

范
例

开
放

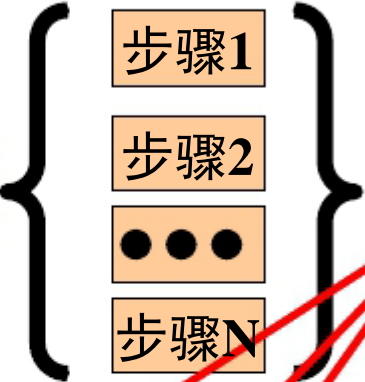
实
用

工作过程导向—工作过程系统化的课程异同：吃饭

项目设计

基于项目的工作过程

用筷子吃饭



具体

载体形式
项目

载体内涵
工具

情境设计

用筷子吃饭

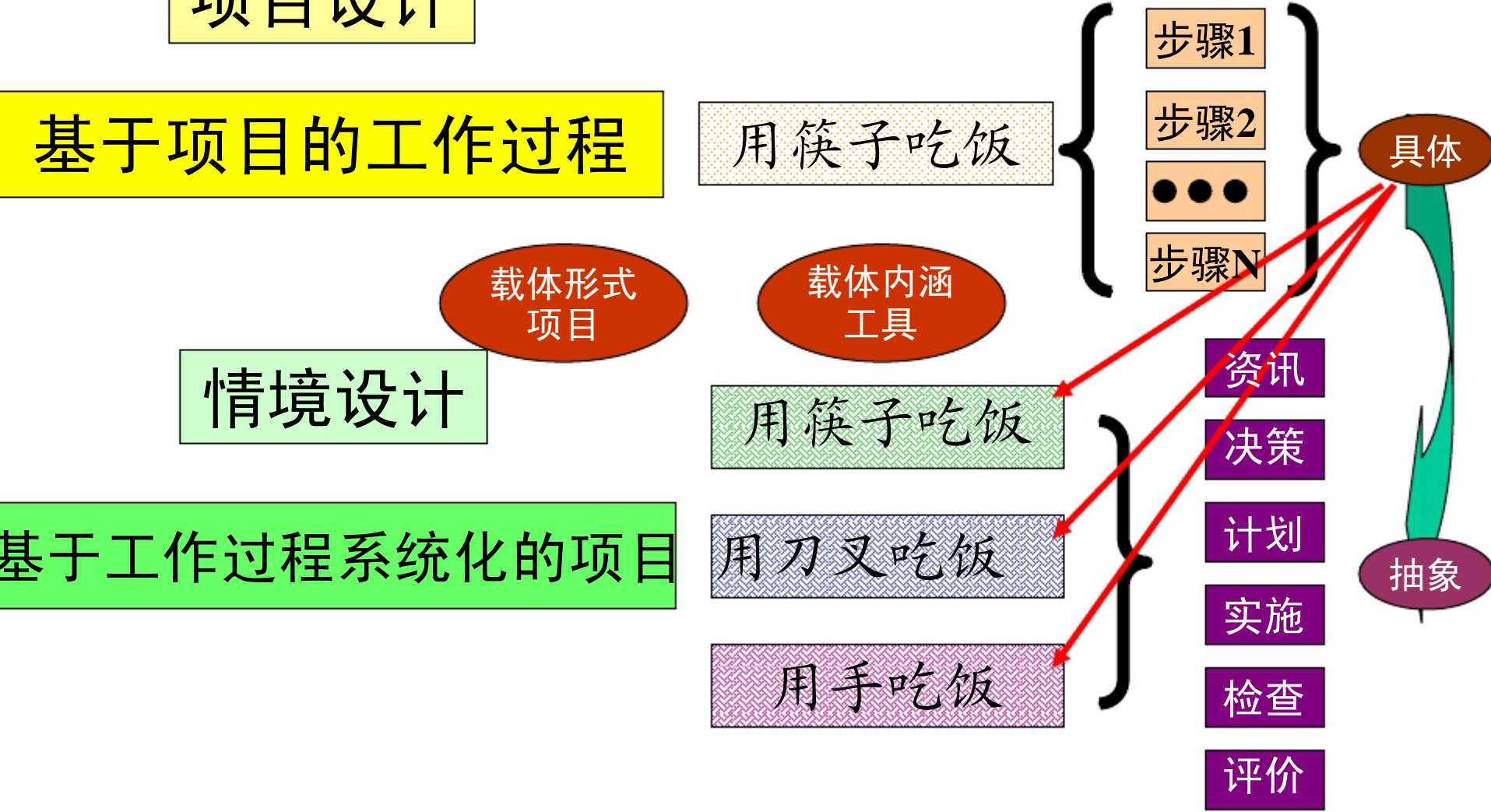
用刀叉吃饭

用手吃饭

- 资讯
- 决策
- 计划
- 实施
- 检查
- 评价

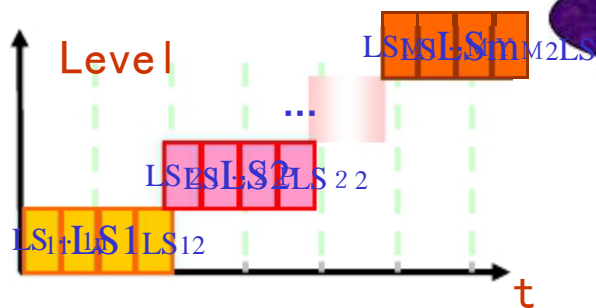
抽象

基于工作过程系统化的项目

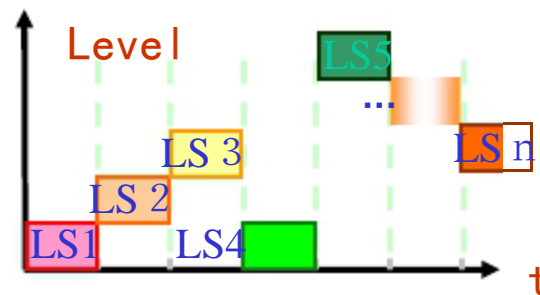


学习情境载体

逻辑关系



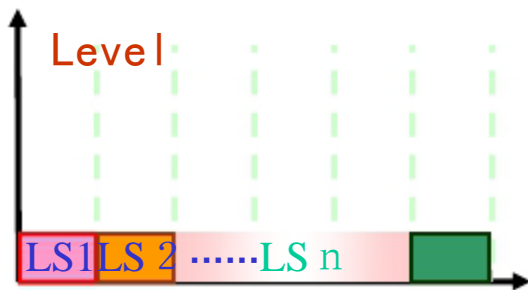
学习情境模式A：
平行递进关系



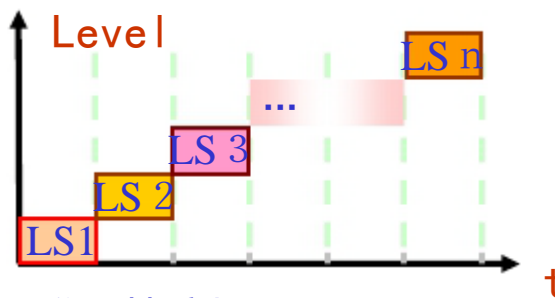
学习情境模式B：
其他组合关系

“排列组合”

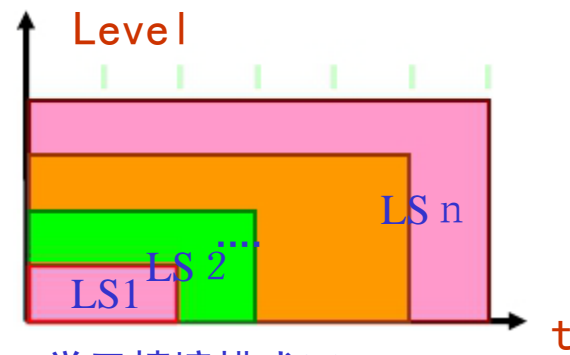
成都航空职业技术学院



学习情境模式一：
平行（并列）关系



学习情境模式二：
递进关系



学习情境模式三：
包容关系

常州工程职业技术学院

能力等级	项目 1	项目 2	项目 3	项目 4	项目 5	项目 6	项目 7	项目 8	项目 9	项目 10	项目 11	项目 12	项目 13	项目 14	项目 15
较高能力	7.4	11.3	13.6	18.3	21.2	27.0	29.0	31.1	34.0	38.8	43.0	43.6	48.9	48.7	47.5
中等能力	32.4	34.4	38.3	41.5	44.9	46.8	48.9	52.2	52.9	52.8	50.2	49.1	44.9	45.7	47.7
较低能力	60.2	54.3	48.1	40.2	33.9	26.2	22.1	16.7	13.1	9.4	7.8	7.3	6.2	5.6	4.8
中等以上能力合计	39.8	45.7	51.9	59.8	66.1	73.8	77.9	83.3	86.9	91.6	93.2	92.7	93.8	94.4	95.2
能力等级	项目 16	项目 17	项目 18	项目 19	项目 20	项目 21	项目 22	项目 23	项目 24	项目 25	项目 26	项目 27	项目 28	项目 29	项目 30
较高能力	48.3	46.8	49.2	52.5	55.0	57.7	59.1	62.1	64.5	66.4	70.1	69.5	73.3	75.5	77.4
中等能力	44.3	47.3	45.5	43.3	41.5	38.8	37.6	35.3	31.1	30.0	27.5	27.6	24.4	22.5	20.5
较低能力	7.4	5.9	5.3	4.2	3.5	3.5	3.3	3.5	4.4	3.6	2.4	2.9	2.3	2.0	2.1
中等以上能力合计	92.6	94.1	94.7	95.8	96.5	96.5	96.7	96.5	95.6	96.4	97.6	97.1	97.7	98.0	97.9

95.8

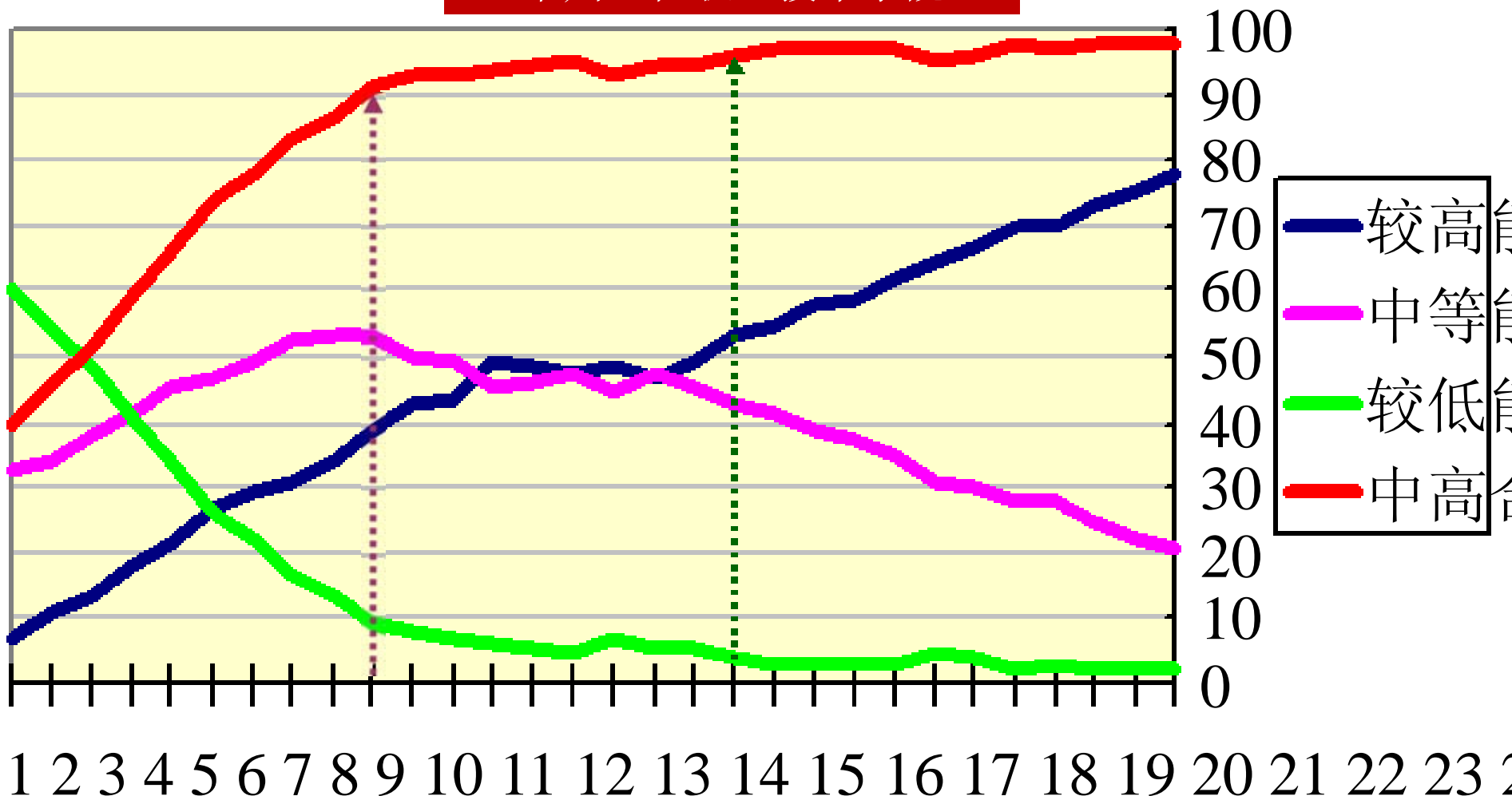
高分子材料分析、选择与改性（高分子物理）

91.6

学习情境（项目）中案例与范例选择实证研究

项目数量的增加学生高、中、低三种能力变化趋势统计分析的结果

常州工程职业技术学院



高分子材料分析、选择与改性（高分子物理）
学习情境中案例与范例选择实证研究
项目数量与高、中、低能力的关系

学科体系

无形

有形

无形

符号

实验验证

发现? 发明? 创造!

概念、原理、公式

行动体系

有形

无形

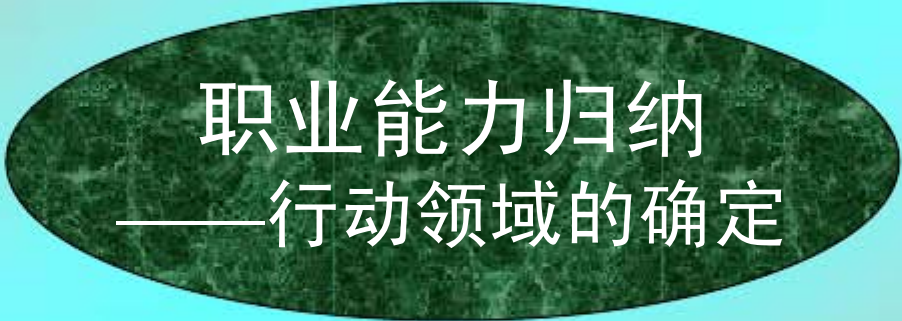
有形

载体

意义建构

应用! 迁移! 创新!

隐喻、类比、建模



职业能力归纳
——行动领域的确定

典型工作任务表

典型工作任务	
1、电子识图与绘图	22、PLC 输入输出接口电路的连接
2、电子元器件选择与质检	23、PLC 电气控制系统的运行维护与检修
3、电子印刷电路板的制作	24、交直流电机的运行与维护
4、电子装接	25、整流装置的故障检修
5、电子整机调试	26、检测部件的故障检修
6、电子产品检修	27、调节器的参数整定
7、电机检修工具与仪表的选择及使用	28、变频器的使用与维护
8、电机故障检测	29、自动生产线动力电机的运行维护
9、电机的正确拆卸	30、自动生产线控制器的运行维护
10、电机故障排除	31、自动生产线检测部件的运行维护
11、电机装配	32、自动生产线控制电机的运行维护
12、电机试验	33、电力变压器的运行与维护
13、电气识图与绘图	34、高压配电柜的运行与维护
14、电气元件的选择与质检	35、低压配电柜的运行维护与检修
15、基本继电器控制电路的配盘	36、继电保护系统的运行与维护
16、机床电气原理图、接线图、位置图阅读	37、继电保护系统的参数整定
17、机床电气系统故障诊断	38、电力系统的操作规程
18、机床电气系统故障排除	39、电力系统的安全防范
19、机床电气系统的运行维护	40、总线控制设备的使用
20、PLC 程序的编制与调试	41、现场总线与工业以太网的构建与维护
21、PLC 程序的阅读	42、总线控制系统的运行与管理

依据典型工作任务确定行动领域

职业：维修电工	
职能/任务	行动领域
<ol style="list-style-type: none">1、电子识图与绘图2、元器件选择与质检3、印刷电路板的制作4、电子装接5、整机调试6、产品检修	电子产品的制作与检修
<ol style="list-style-type: none">1、工具和仪表的选择及使用2、电机故障检测3、电机的正确拆卸4、故障排除5、电机装配6、电机试验	电机拆装与维修
<ol style="list-style-type: none">1、电气识图与绘图2、电气元件的选择与质检3、工具和仪表的选择及使用4、基本继电控制电路的配盘5、基本继电控制电路的调试与检修	常用电机控制线路的制作与检修
<ol style="list-style-type: none">1、工具和仪表的选择及使用2、机床电气原理图、接线图、位置图的阅读3、故障诊断4、故障排除5、机床电气系统的运行维护	机床电路故障检修

依据典型工作任务确定行动领域

职业：维修电工	
职能/任务	行动领域
<ol style="list-style-type: none">1、PLC 程序的编制与调试2、PLC 程序的阅读3、PLC 输入输出接口电路的连接4、PLC 电气控制系统的运行维护与检修	PLC 控制设备故障检修
<ol style="list-style-type: none">1、交直流电机的运行与维护2、整流装置的故障检修3、检测部件的故障检修4、调节器的参数整定5、变频器的使用与维护	交、直流调速设备的故障检修
轧钢自动生产线设备维护 <ol style="list-style-type: none">1、动力电机的运行维护2、生产线控制器的运行维护3、检测部件的运行维护4、控制电机的运行维护	自动生产线设备维护
<ol style="list-style-type: none">1、电力变压器的运行与维护2、高压配电柜的运行与维护3、低压配电柜的运行维护与检修4、继电保护系统的运行与维护5、继电保护系统的参数整定6、电力系统的操作规程7、电力系统的安全防范	供配电系统的运行与维护
<ol style="list-style-type: none">1、总线控制设备的使用2、现场总线与工业以太网的构建与维护3、总线控制系统的运行与管理	现场总线控制系统的运行与管理

典型工作任务	行动领域	
<ol style="list-style-type: none"> 1、核准公司名称、确定经营地点 2、前置审批、验资 3、办理营业执照、刻章备案 4、办理组织机构代码证 5、办理税务登记（取得营业执照一个月内），购买发票， 6、开立基本存款账户 7、一般纳税人资格认定 8、会计制度设计（机构和岗位设置、财务分工、管理制度制定） 	<p>→</p> <p>企业设立时会计工作组织与管理</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1、建立账簿核算体系 2、账簿印花税的计算与缴纳 	<p>→</p> <p>会计业务核算与报告</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1、原始凭证的取得、填制和审核 2、记账凭证的填制和审核 3、登记账簿 4、实物财产的日常管理 5、账务核对 		
<ol style="list-style-type: none"> 1、期末计提、摊销、结转 2、本期业务的检查和修正（合理避税，与本单位规定或政策抵触的部分），会计差错更正 3、期末汇总、对账、结账 4、会计档案整理 		<p>→</p> <p>成本核算与控制</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1、外部报表编制 2、内部报表编制 3、报表的审核 		<p>→</p> <p>税费计算与申报</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1、纳税筹划 2、税费计算 3、纳税申报 4、发票管理（领购，认证，开具，保管，月末抄税） 5、企业所得税汇算清缴 		
<ol style="list-style-type: none"> 1、财务预算编制和执行 2、财务分析 3、资金管理 4、筹资、投资决策 5、会计制度的修订和完善 	<p>→</p> <p>财务分析、预算、资金管理与决策</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1、初始化设置 2、使用财务软件进行日常业务处理 3、使用财务软件进行期末处理 4、使用财务软件进行报表管理 5、使用财务软件进行财务管理 	<p>→</p> <p>会计信息化应用</p>	

通信技术专业典型工作任务

1. 光缆选型、配盘
2. 光缆敷设
3. 光缆接续
4. 光缆线路测试
5. 布线设计与安装
6. 网线制作、测试
7. 集线器、交换机、路由器等设备的配置
8. VLAN配置、路由协议配置与实现
9. 网络操作系统安装与配置
10. WEB、FTP、邮件、代理服务器的建立
11. 网站日常维护管理
12. 网络故障诊断与排除
13. 网络安全管理
14. 网络硬件、操作系统升级
15. 交换机系统维护
16. 交换系统工程勘察、设计
17. 移动基站站点、工程勘察
18. 路测及优化
19. 交换、传输设备安装与调试
20. 竣工与验收测试
21. 工程文件编制、识读
22. 交换机开局
23. 交换局数据配置
24. 传输链路组建、测试
25. 传输网业务配置
26. 光传输设备例行维护
27. 网管例行维护项目
28. 传输网常见故障分析、处理
32. 光传输现网的改造
30. RNC硬件设备安装、连接
31. 数据的配置、备份与恢复
32. 智能天线、BBU、RRU、Node B安装配置
33. 系统设备联调
34. 移动业务开通
35. RNC、Node B、CS、PS域常见故障处理
36. 板件生产、组装、调试
37. 设备、业务销售
38. 业务、产品客服

典型职业活动调研

典型工作任务

光缆选型、配盘
光缆敷设
光缆接续
光缆线路测试.....

行动领域

光缆工程施工

典型工作任务

网络布线设计与安装
电视监控系统布线施工
报警系统安装
对讲系统安装
门禁考勤系统安装
消防系统安装

行动领域

综合布线设计与施工

典型工作任务

网线制作、测试
集线器、交换机、路由器等设备的使用与配置
VLAN配置、路由协议配置与实现.....

行动领域

网络硬件系统安装

典型工作任务

网络操作系统安装与配置
WEB服务器、FTP、邮件、代理服务器的建立
多种接入方式的实现.....

行动领域

中小企业网络的组建

通信技术专业

北京工业职业技术学院

典型职业活动调研

典型工作任务

网站的日常维护管理、信息发布
网络故障诊断与排除.....
网络安全管理
网络硬件、操作系统升级

行动领域

网络维护与管理

典型工作任务

交换机系统的日常维护项目
交换机系统的月维护项目
交换机系统的季度维护项目... ..

行动领域

交换机系统维护

典型工作任务

交换系统工程勘察
交换系统工程设计.....

行动领域

交换系统工程规划

典型工作任务

工程勘察
站点勘察
勘测工具的使用
无线网络勘察数据采集.....

行动领域

无线网络规划与勘察

通信技术专业

北京工业职业技术学院

典型职业活动调研

典型工作任务

交换机硬件结构及连接
单板插拔、运行状况监视
设备安装与调试
竣工与验收测试.....

行动领域

交换系统工程安装

典型工作任务

交换机开局
本局数据配置
中继数据配置
七号信令数据配置
常见业务数据配置
计费数据配置... ..

行动领域

交换机数据配置

典型工作任务

光纤通信用器件的使用、测试
光传输链路组成及电平调整
相关测试仪器的使用.....

行动领域

光传输链路测试

典型工作任务

光传输设备安装
单板功能、运行状态识别
传输网业务配置
保护业务配置
以太网业务配置.....

行动领域

光传输网开局

通信技术专业

北京工业职业技术学院

典型职业活动调研

典型工作任务

光传输设备例行维护
网管例行维护项目
传输网常见故障分析、处理
系统性能管理及相关操作.....

行动领域

光传输网的维护与管理

典型工作任务

传输平台新业务的承载
光传输现网的改造
光纤通信新技术的应用.....

行动领域

传输网的改造

典型工作任务

RNC硬件设备安装
单板配置与连线
数据的配置
数据的备份和恢复.....

行动领域

RNC设备安装与调试

典型工作任务

安装BBU设备
安装RRU设备
Node B设备配置
前台数据和版本的更新
智能天线架设.....

行动领域

Node B安装及调试

通信技术专业

北京工业职业技术学院

典型职业活动调研

典型工作任务

系统设备联调
业务开通
信令跟踪.....

行动领域 移动通信业务与实现

典型工作任务

OMC网管维护
RNC、Node B设备常见故障分析
CS域、PS域常见故障处理
并发业务故障处理
路测及优化... ..

行动领域 无线网络维护与优化

典型工作任务

项目进度管理与控制
项目资源管理
项目文档管理
项目收尾、验收、交接、竣工结算与项目清算、项目管理评估等.....

行动领域 工程项目管理

典型工作任务

用户手册、安装手册编制
项目施工组织设计
项目合同管理
协调与客户、与最终用户的关系，协调与供方的关系.....

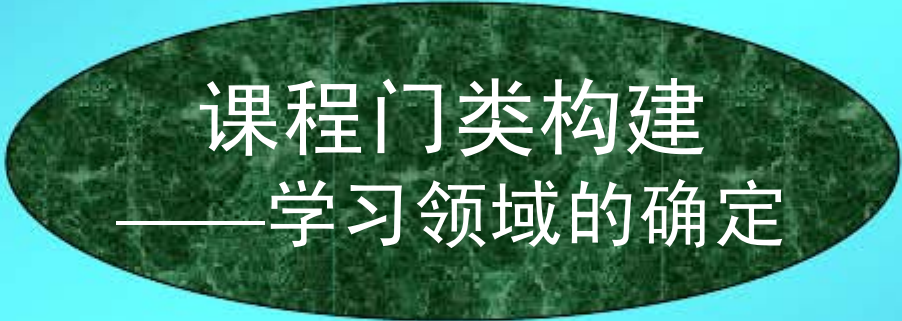
行动领域 工程项目组织

通信技术专业

北京工业职业技术学院

典型职业活动调研

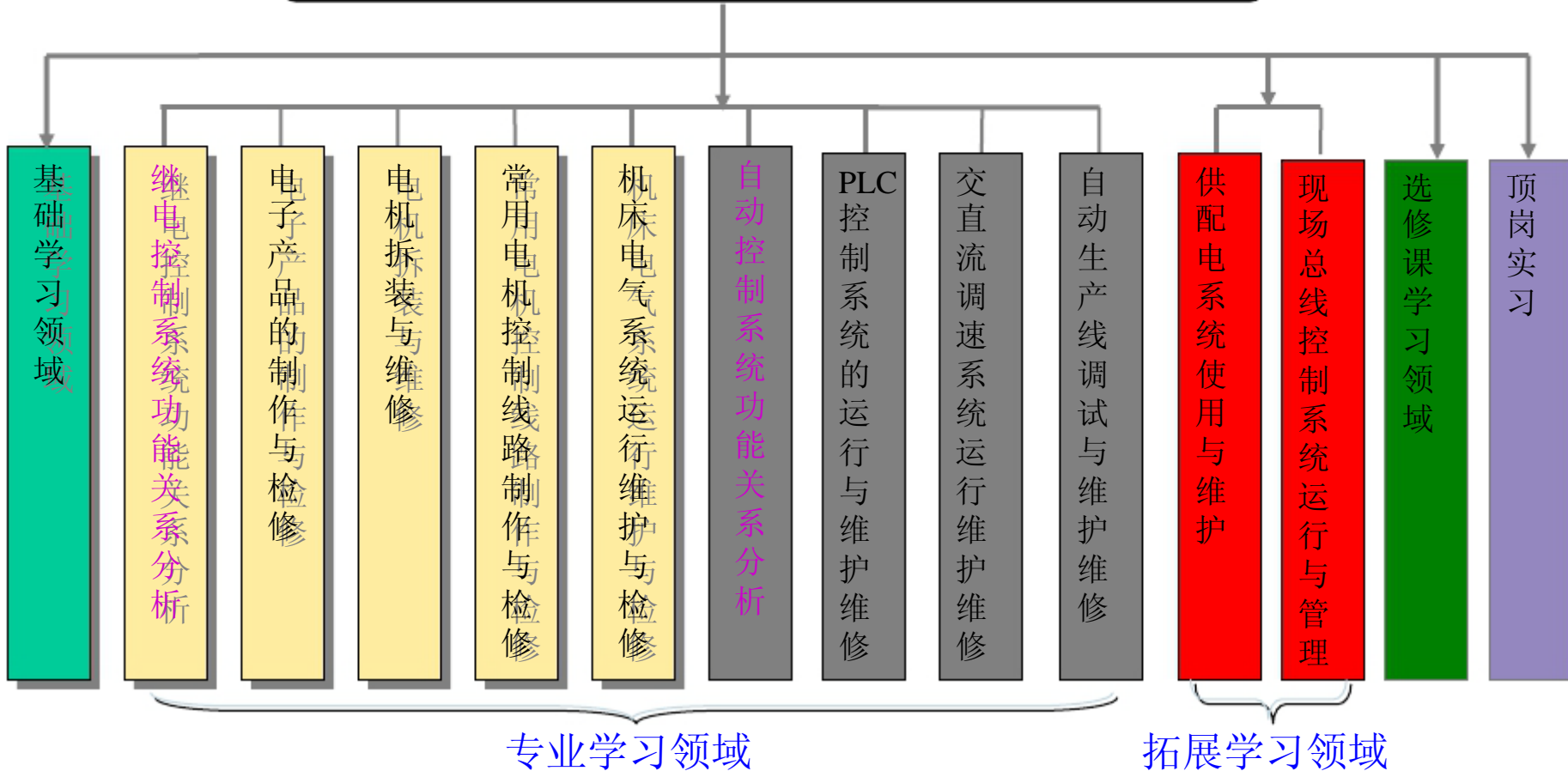




课程门类构建
——学习领域的确定

学习领域的组成

学习领域



通信技术专业

行动领域转换为学习领域

网络系统集成

转换

综合布线
设计与施工

网络工程、工业电视监控、闭路电视监控系统、报警系统、对讲系统、电子门警考勤系统、消防系统、智能建筑停车场管理系统等布线规划、设计与安装

网络硬件系统
安装

网线制作、测试；集线器、交换机、路由器等网络设备的使用连接；交换机、路由器等设备的配置；VLAN配置、路由协议配置与实现；

中小企业网络
的建构

网络操作系统安装与配置；WEB服务器、FTP、邮件、代理服务器的建立；多种接入方式的实现；

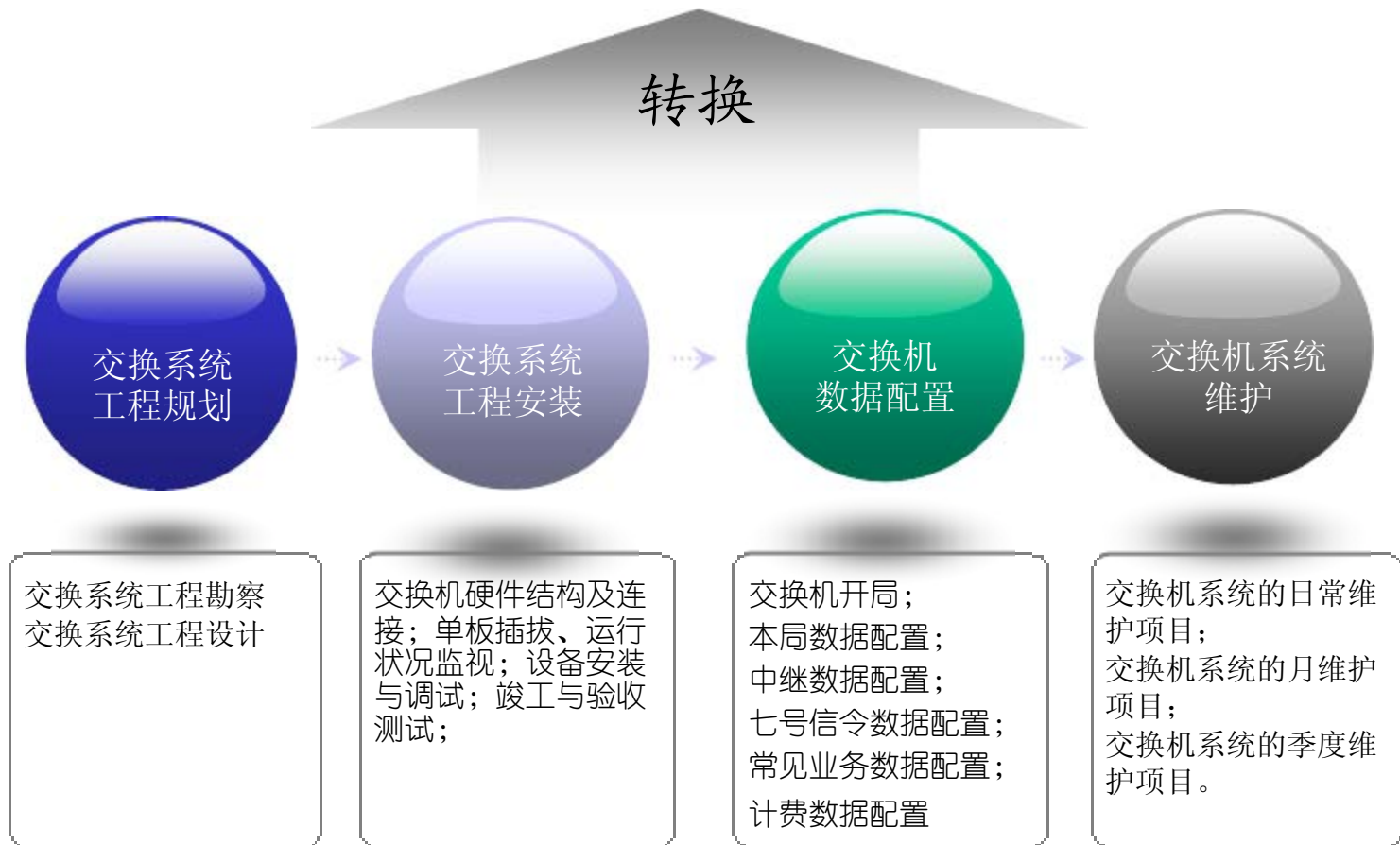
网络维护
与管理

网站的日常维护管理、信息发布；网络故障诊断与排除；安装并管理各种应用服务；用户服务与管理；信息存储备份管理；网络安全管理；网络硬件、操作系统升级；

通信技术专业

行动领域转换为学习领域

程控交换机的维护与管理



通信技术专业

行动领域转换为学习领域

光传输系统组建、维护与管理

转换

光缆线路工程
施工

光传输链路组
建、测试

光传输网开局

光传输网的
维护、管理

光传输网的
改造

光缆选型、配盘
光缆纤序识别
光缆敷设
光缆接续
光缆线路测试

光纤通信用器件的使用、连接
器件参数、指标测试
光传输链路组成及电平调整
相关测试仪器的使用

光传输设备结构、单板功能、运行状态认识；
传输网业务配置；
保护业务配置；
以太网业务配置

光传输设备例行维护、网管例行维护项目；
传输网常见故障分析、处理；
系统性能管理及相关操作。

新业务的承载；
现网的改造；
光纤通信新技术的应用

通信技术专业

行动领域转换为学习领域

移动通信系统组建、维护与管理

转换

无线网络规划与勘察

RNC设备安装与调试

Node B安装及调试

移动通信业务与实现

无线网络维护与优化

工程勘察；站点勘察；勘测工具的使用；无线网络勘察数据采集；

RNC硬件设备安装；单板配置与连线；OMC的安装；数据的配置；前台数据和版本的更新；数据的备份和恢复；

安装BBU设备；安装RRU设备；Node B设备配置；前台数据和版本的更新；智能天线架设。

系统设备联调；业务开通；信令跟踪；

OMC网管维护；RNC、Node B设备常见故障分析；CS域、PS域常见故障处理；并发业务故障处理；路测及优化；

通讯技术专业学习领域确定

公共学习领域

通信业务及营销 48

电子电路分析与实践 96+2W

电路制图与制板 4W

C语言编程及应用 48

小型电子通信产品设计、制作 4W+4W+4W

数据库操作及应用 56

网络系统集成 112+4W

交换机维护与管理 136+4W

光传输系统组建、维护与管理 112+3W

移动通信系统组建、维护与管理 112+4W

电信项目工程实施 56

专业英语读写 56

顶岗实习 20W

重庆工业职业技术学院

职业岗位→典型工作任务→行动领域→学习领域总体框架图

典型工作任务 69 个		行动领域 22 个	学习领域 27 个
1	计算机常用办公软件使用	Office 套件使用	MicrosoftOffice2003
2	Photoshop 软件使用	图形图像处理	Photoshop 与
3	CorelDRW 软件使用		CorelDRW
4	IllustratorCS		Illustrator 基础
5	各种专业软件安装	计算机操作、使用	计算机应用技术
6	杀毒软件安装使用		

《广告设计》专业

55	媒体定位		设计美学概论
56	制定设计方案	系列广告产品设计准备	宣传画册设计制作
57	选择设计艺术风格		
58	分析设计制作难度		
59	制定设计时间表		
60	对设计内容设计资料进行分类		
61	整理客户提供的文字资料		
62	纸张开本计算	系列广告产品设计制作	
63	色彩标准化描述		
64	宣传页设计制作		
65	传统画册设计制作		
66	电子画册制作技术	系列电子广告产品制作	
67	多媒体系列广告设计制作		
68	视频、音频编辑		
69	多媒体演示稿制作		

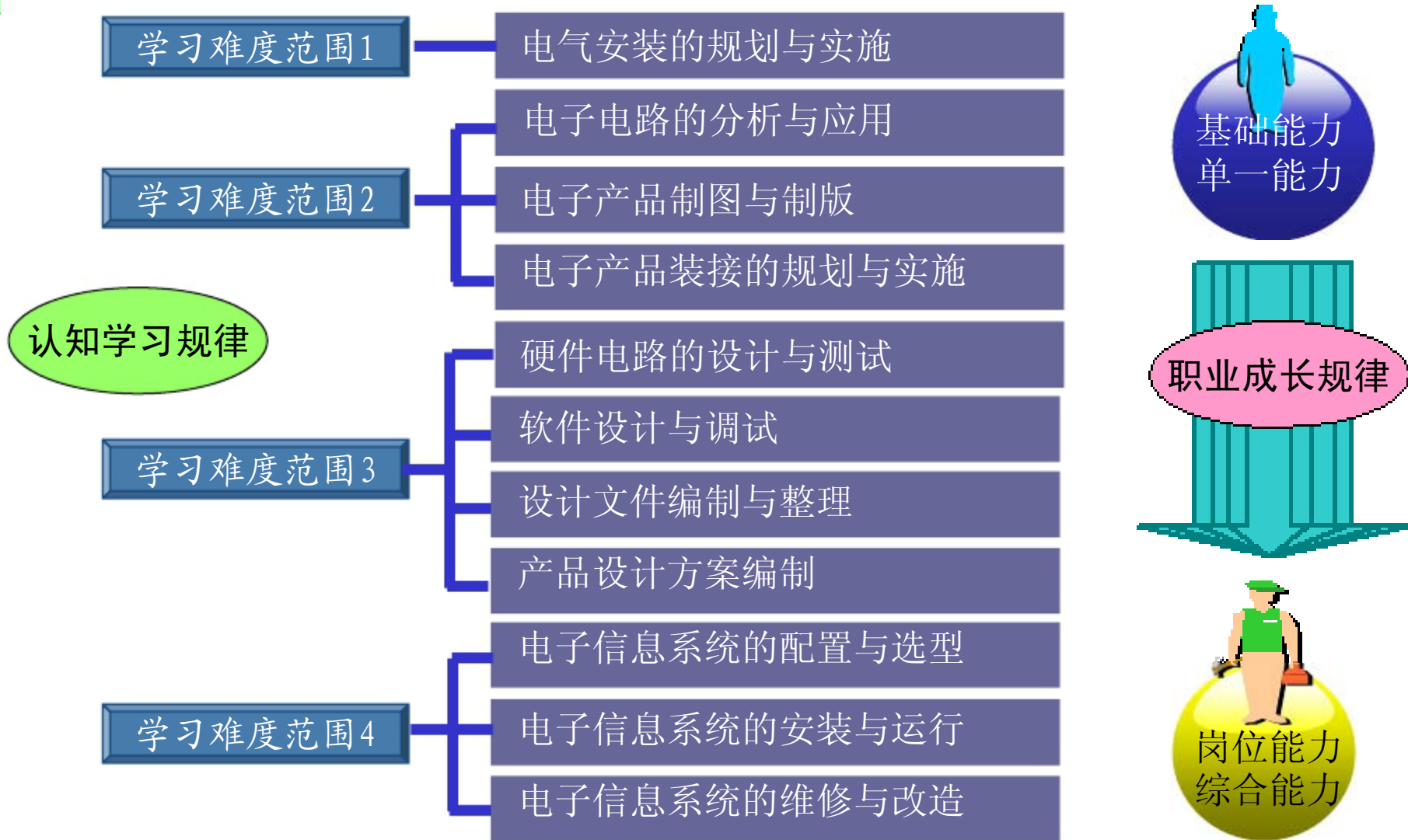
重庆工业职业技术学院

《宣传画册设计制作》

《广告设计与制作》专业核心课程



行动领域到学习领域——确定学习领域

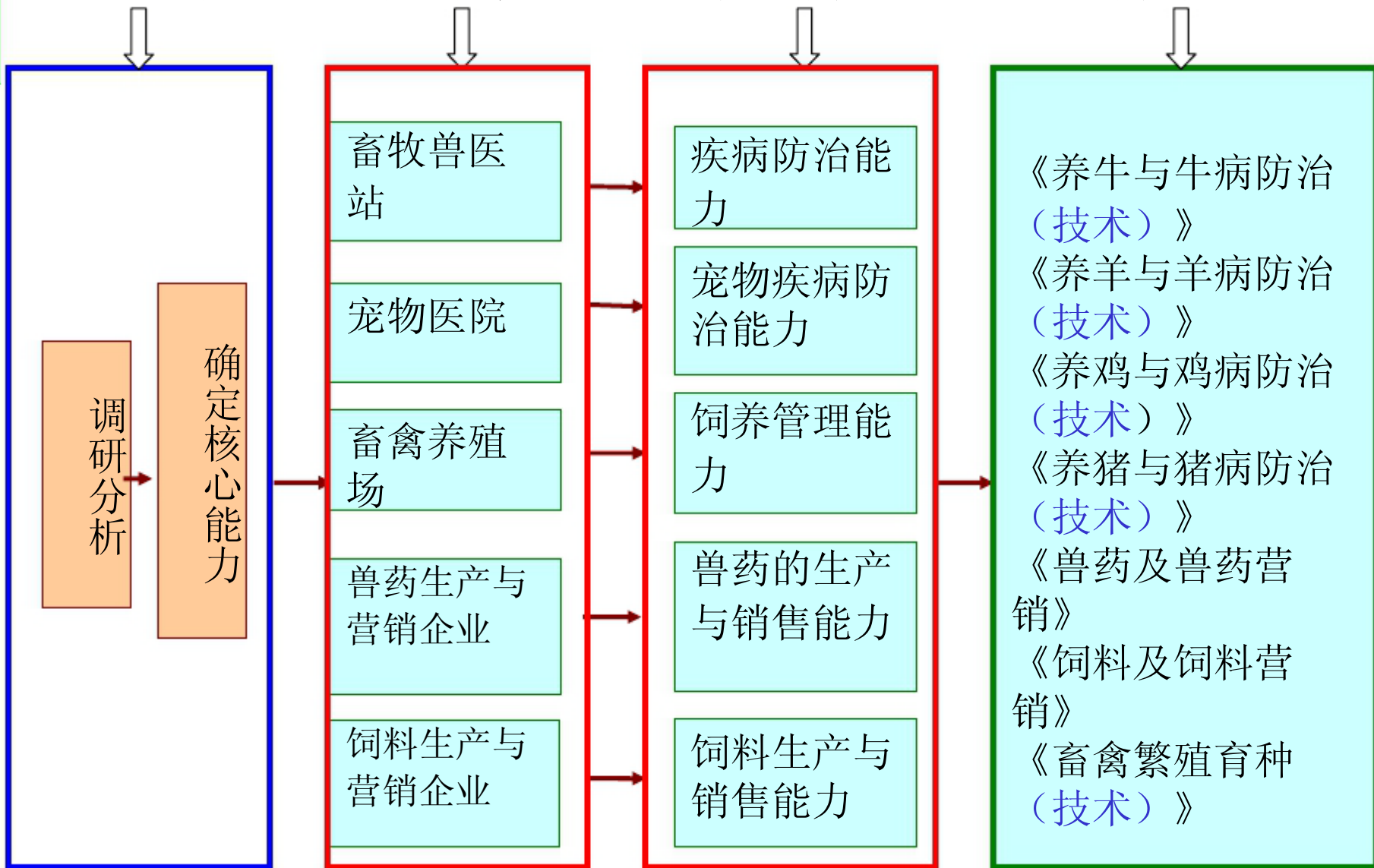


行业分析

就业岗位

核心能力

课程设置



常州工程职业技术学院生物制药生物技术学习领域开发

职业成长过程	工作任务	典型工作任务	行动领域	学习领域 (生物制药)	学习领域 (生物技术及应用)
新手 合格	职前培训	职前培训	职前培训	职业入门	职业入门
	生产前的准备操作 发酵操作 干燥操作 粉碎混合包装 制剂操作（片剂、针剂、胶囊）	生产前的准备操作 生产过程中发酵操作 分离纯化操作 制剂生产操作	生产操作	生化药品生产 微生物药品生产 酶制剂生产 基因工程药品生产	天然产物提取 发酵产品生产 酶制剂生产 食用菌生产
		生产设备运行与维护	生产设备运行与维护	生物制药设备运行与维护	生物产品生产设备运行与维护
合格 骨干	生产安排 生产事故应急处理 合理化建议提出	当班生产运行与安排		见生产车间管理	见生产车间管理
骨干 技术负责人	生产工艺小试优化 生产工艺中试 生产工艺放大优化	生产工艺优化	生产工艺优化	生物制药工艺优化	生物产品开发 生产工艺优化
	产品含量检测 产品定性鉴定 产品纯度检验 杂质（重金属、蛋白）检测 产品比活检测 产品中微生物检测 热原、内毒素检测	产品质量检测	产品质量检测	生物药品质量检测	生物产品质量检测
技术负责人 车间主任 技术厂长	生产工艺验证 设备验证 车间环境验证 公用工程验证 清洁方法验证	生产系统验证	生产系统验证	生物药品生产验证	生物产品生产验证
	生产车间管理	当班生产运行与安排 车间生产运行与管理 安全、环保、卫生体系构建	生产车间管理	生物制药车间管理	生物产品生产车间管理
	药品注册 生物制药企业GMP认证	生物制药企业GMP管理	生物制药企业GMP管理	生物制药企业GMP管理	HACCP管理

学习领域9：钢筋工程施工

第一学年 基本学时：120学时

学习目标

- 了解一般工业与民用建筑的构造及其结构知识，能正确识读施工图；
- 利用结构和钢筋的基本知识进行配筋计算，确定钢筋的位置和作用；
- 能利用结构和钢筋的基本知识，进行钢筋的代换计算；
- 能计算钢筋的下料长度，编制钢筋配料单，提交钢筋加工计划表；
- 能运用规范进行钢筋的质量检测，填写钢筋质量检测报告；
- 了解钢筋工程施工准备基本内容，完成施工准备工作；
- 了解模板及其支撑系统的基本知识，根据钢筋加工计划表，编制钢筋工程施工方案；
- 能进行钢筋加工场地的布设和规划；
- 能根据钢筋的施工方案进行钢筋加工，弯曲成型并进行钢筋骨架的绑扎与安装；
- 能根据施工验收规范对钢筋工程进行验收，填写验收单并进行合理的评定；
- 能够进行钢筋预应力计算，编制控制方案，并进行预应力构件施工；
- 能够进行工程量计算，进行工料分析，提交材料计划，进行施工成本核算；
- 能够编制安全生产预防措施；
- 能够掌握文明施工、环境保护的相关规定及内容；
- 能够独立学习和工作，能够进行交流，并有团队合作精神与职业道德。

内容

- ◆钢筋的类型、使用条件、供应方式、质量检测；
- ◆弹性阶段、塑性阶段、强化阶段、径缩阶段，弹性强度、塑性强度、极限强度；
- ◆拉伸曲线、伸长率、颈缩率；
- ◆内力计算、配筋计算、配筋率、超筋破坏、少筋破坏、变形、保护层；钢筋代换计算；
- ◆钢筋下料长度、堆场、施工准备；
- ◆电焊机、切割机、对接机、除锈机、调直机、弯钩机等钢筋加工设备的使用与维护；
- ◆钢筋加工棚、工位的确定，劳动力的组合；
- ◆钢筋下料单，钢筋加工及型方案及连接方式；
- ◆单预应力先张法、后张法、锚具、拉伸切断设备；
- ◆施工方案、进度计划，质量、材料、技术管理；
- ◆钢筋工程验收、全保护、文明施工、环境保护。

方法

- ◆讨论
- ◆演讲
- ◆练习
- ◆小组工作
- ◆媒体介绍的个性工作
- ◆现场
- ◆实验
- ◆设备操作演练
- ◆钢筋加工演练

媒体

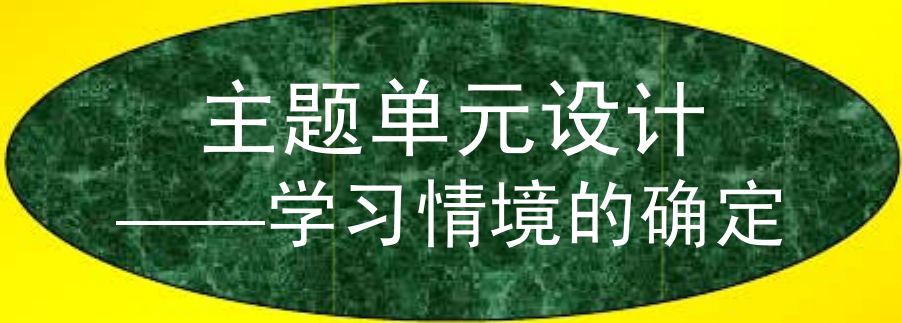
- 钢筋下料单1.1至.....
- 工程图1.1至.....
- 钢筋实物1.1至.....
- 施工方案工作页
- 录像、多媒体
- 质检表格页1.1至.....

学生需要的技能

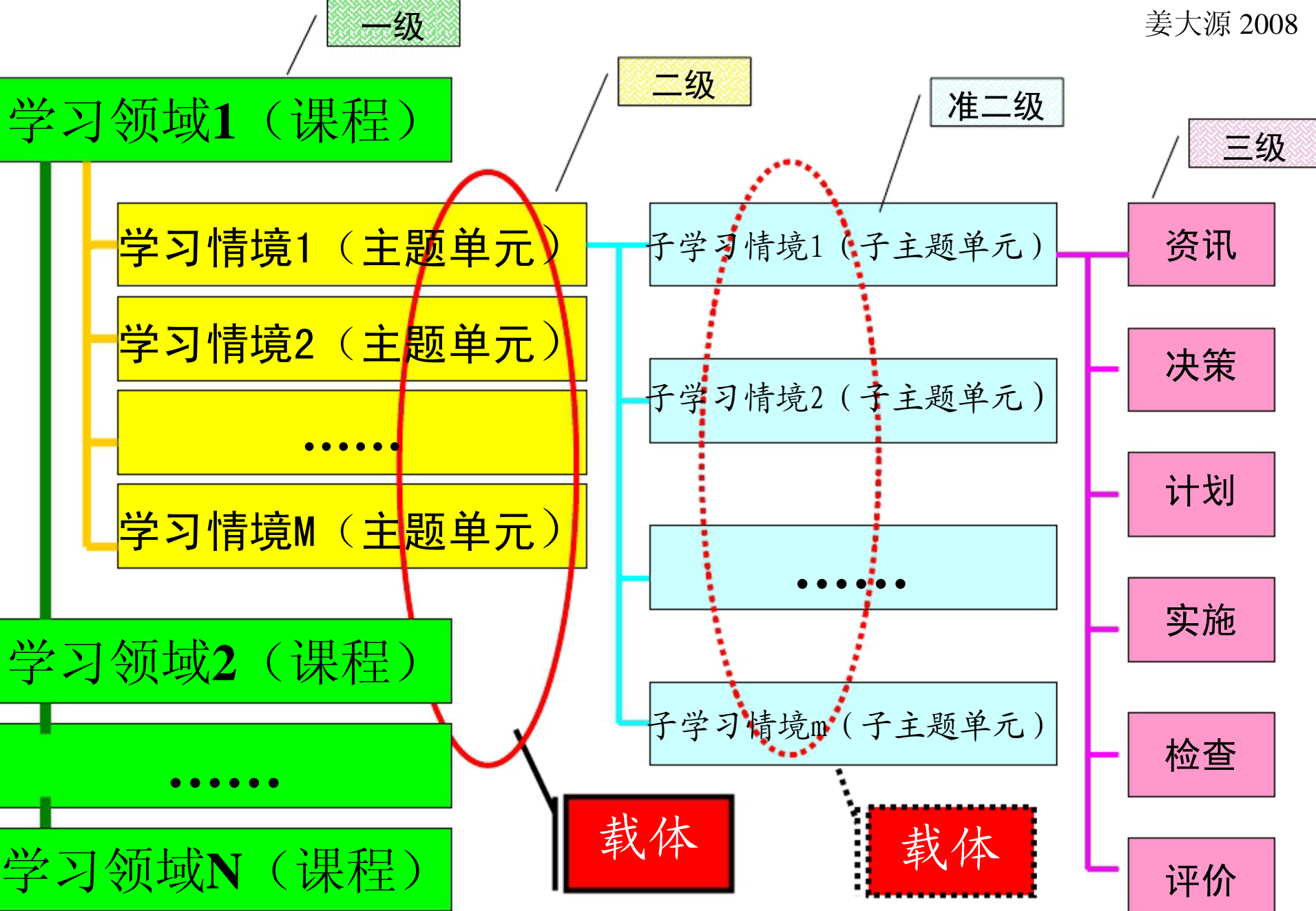
- 建筑力学与结构
- 计算机支撑的学习
- 建筑制图与识图
- 施工进度计划的编制
- 质量验收 ■模板、脚手架
- 安全保护 ■材料消耗量计算

教师需要的技能

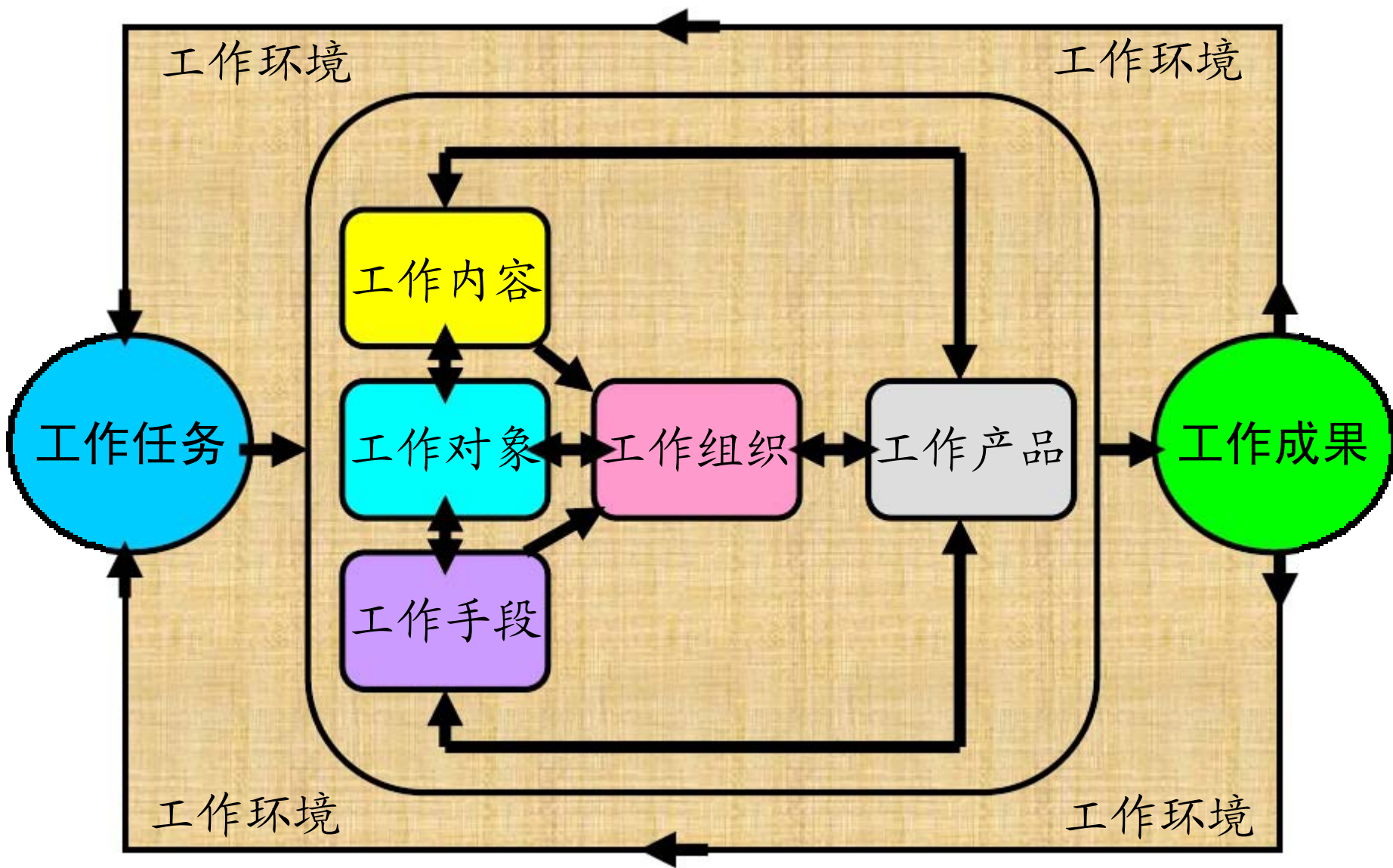
- 具有教师资格的学士/硕士
- 工程实践经验
- 建筑学
- 质量检测
- 项目管理
- 施工规范与操作规程



主题单元设计 ——学习情境的确定



工作过程系统化课程结构设计



工作过程要素

第三产业

数控车工艺编程——学习情境设计

(湖南铁道职业技术学院)

载体：零件（任务）

学习情境1
任务1

学习情境2
任务2

学习情境3
任务3

学习情境4
任务4

学习情境5
任务5



目标

车圆柱面、
阶台、锥面
的程序设计

目标

车圆弧面、
螺纹的程序
设计

目标

车内外圆柱
面、阶台、
锥面、圆弧
面的程序
设计

目标

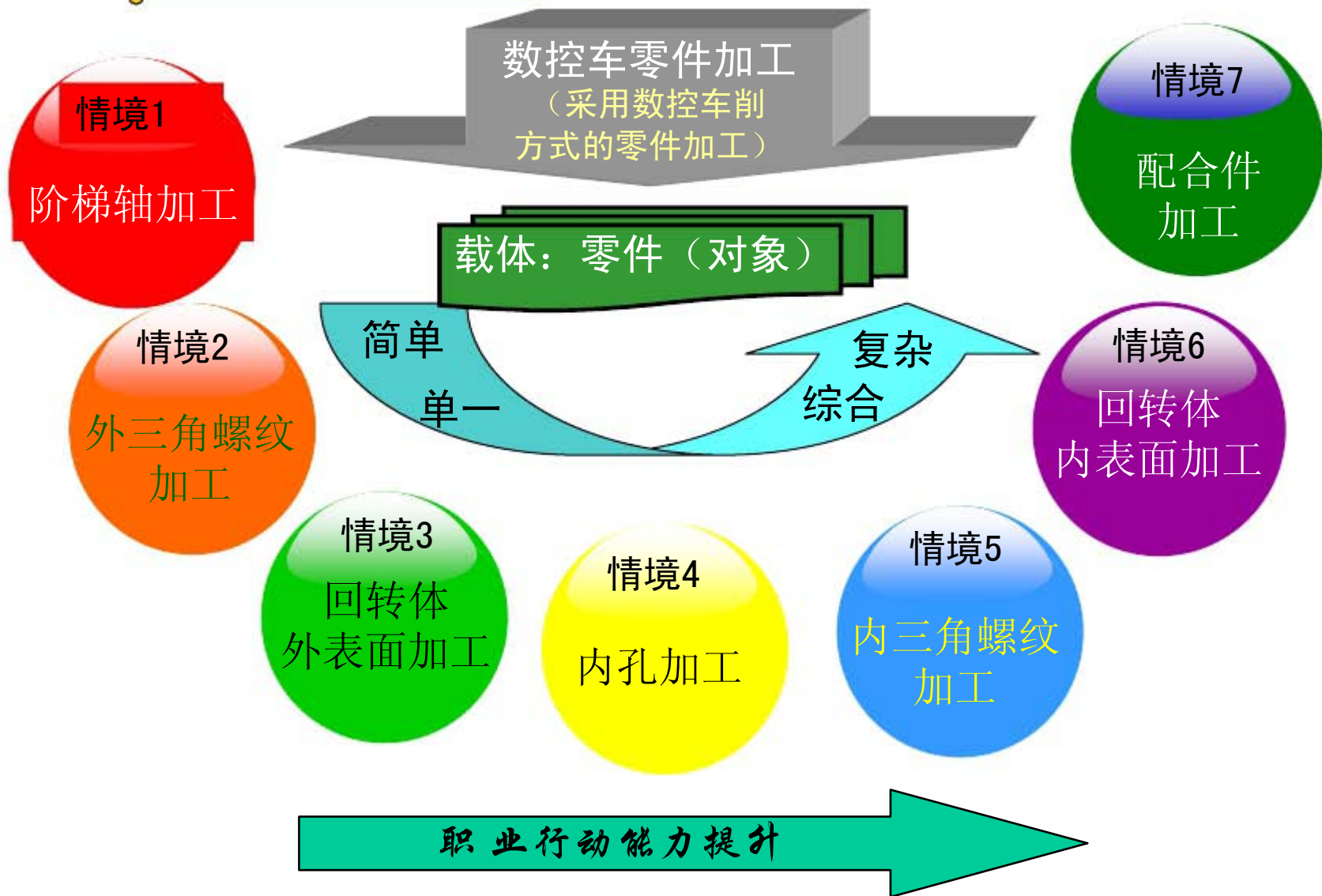
车椭圆弧
面的宏程
序设计

目标

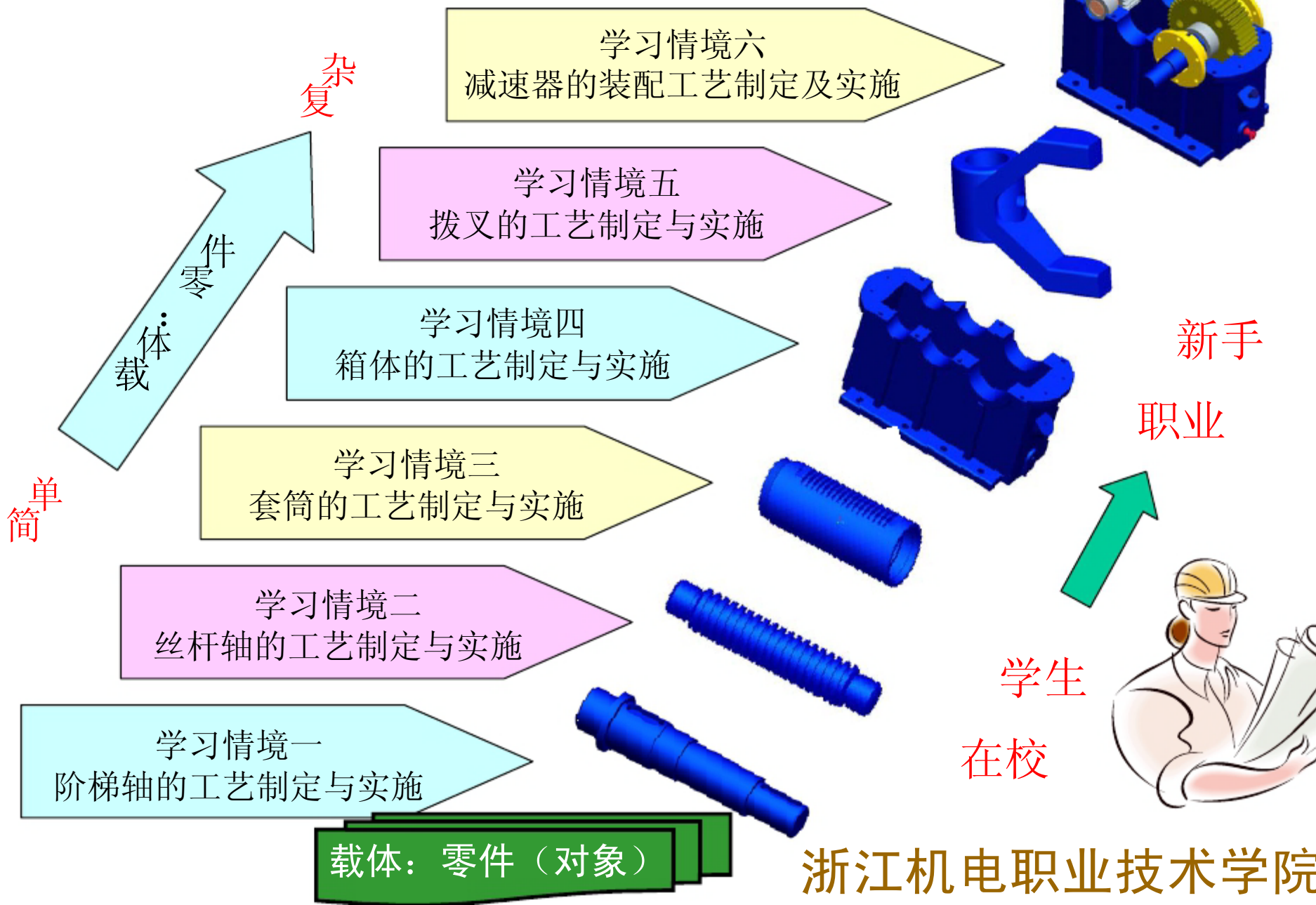
利用CAM软
件设计程
序



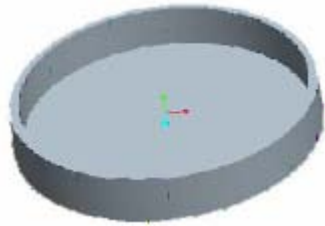
学习情境设计



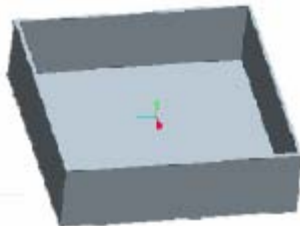
机械加工工艺及实施



情境1圆筒模具CAD/CAM



情境2方盒模具CAD/CAM



情境3带圆角方盒模具CAD/CAM



情境4带圆孔方盒模具CAD/CAM



以零件为载体

学习情境由简单到复杂；学生学习过程由非独立到独立。

情境8鼠标上盖模具的CAD/CAM



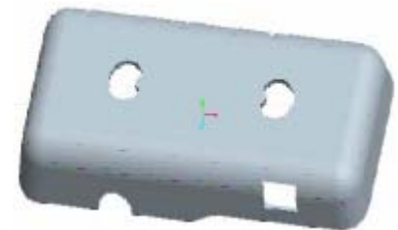
情境7马达盖模具的CAD/CAM



情境6风页模具CAD/CAM



情境5带侧孔方盒模具CAD/CAM



载体：零件（对象）



载体： 部件运动维度（对象）

“数控设备制造与机电联调”
学习情境设计

难度系数逐渐增大

学生主体作用增强

学习情境3

三维闭环

数控立铣的
制造与机电联调



学习情境2

二维半闭环

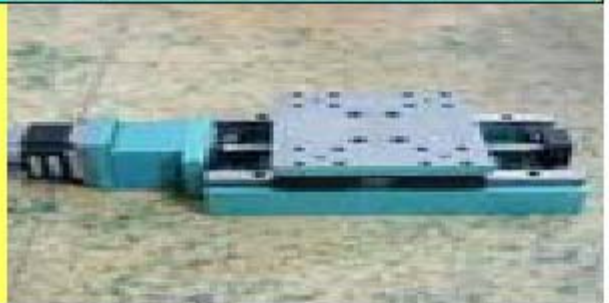
数控工作台的
制造与机电联调



学习情境1

一维开环

直线执行机构的
制造与机电联调



基于完整工作过程的学习情境设计

数控技术专业学习情境汇总表

学习领域	载体	学习情境1	学习情境2	学习情境3	学习情境4	学习情境5	学习情境6	学习情境7	学习情境8
采用数控车削方式的零件加工	零件	阶梯轴加工	外三角螺纹加工	回转体外表面加工	内孔加工	内三角螺纹加工	回转体内表面加工	配合件加工	
数控设备制造与机电联调	运动维数	一维开环直线执行机构的制造	二维半闭环数控工作台的制造	三维闭环数控铣床的制造					
机械加工工艺及实施	零件	阶梯轴的加工工艺制定及实施	丝杆轴的加工工艺制定及实施	筒套的加工工艺制定及实施	减速器箱体的加工工艺制定及实施	叉架的加工工艺制定及实施	减速器装配工艺制定及实施		
典型模具零件CAD/CAM	零件	圆筒模具CAD/CAM	方盒模具CAD/CAM	带圆角方盒模具CAD/CAM	带圆孔方盒模具CAD/CAM	带侧孔方盒模具CAD/CAM	风页模具CAD/CAM	马达盖模具CAD/CAM	鼠标上盖模具CAD/CAM

学习情境设计

载体：零件（对象）

典型零件数控加工工艺编制及实施

轴类零件工艺及程序编制

套类零件工艺及程序编制

回转体类零件工艺及程序编制

轮廓类零件工艺及程序编制

型腔类零件工艺及程序编制

箱体类零件工艺及程序编制

车铣复合零件工艺编制及实施

无锡职业技术学院

数控技术应用专业课程载体设计

设计原则

同一学习领域的学习情境是基于相同性质的载体
 学习情境呈递进排列时, 载体选择由易到难
 学习情境呈平行排列时, 最后应有一综合情境来贯穿

学习领域	学习情境1	学习情境2	学习情境3	学习情境4	学习情境5
零件的数控车削加工	简单型面零件的数控车削加工	常规特征零件的数控车削加工	曲线型面零件的数控车削加工	配合型面零件综合数控车削加工	特殊零件的数控车削加工
零件的数控铣削加工	简单轮廓零件的数控铣削加工	常规特征零件的数控铣/加工中心加工	曲线型面零件数控铣/加工中心加工	复杂配合零件综合数控铣/加工中心加工	特殊零件的数控铣/加工中心加工
零件的机械加工 钳工+机加工	采用手动工具的零件制作	使用普通车床的零件加工	使用普通铣床的零件加工	使用其它机床的零件加工	组合零件的制作
零件的综合数控加工	使用通用夹具的零件多面综合数控加工	使用定制工装的零件综合数控加工	使用多轴机床的零件综合数控加工	车铣复合的零件综合数控加工	综合情境

载体: 零件产品
 按难易程度递进排列

载体: 工具手段
 按方法不同平行排列

加工类课程

载体：现象（对象）

学科体系知识的解构与重构

汽车行驶、转向与制动系统检查与修复

汽车高速行驶时车身抖动故障检修

行驶系统

汽车前轮轮胎异常磨损检修

汽车转向发飘故障检修

转向系统

汽车转向沉重故障检修

汽车制动跑偏故障检修

制动系统

汽车行驶中制动鼓发热故障诊断与修复

车轮与轮胎	汽车行驶系统构造与维修
悬架与车轮定位	
机械式转向系统	汽车转向系统构造与维修
液压助力式转向系统	
车轮制动器	汽车制动系统构造与维修
制动控制装置	

福建交通职业学院

云南交通职业学院

《汽车自动变速器检修》学习领域—学习情境设计

学习情境划分

载体：现象（对象）

难

情境5 自动变速器失效

18学时

汽车自动
变速器检修

共56学时

情境4 自动变速器故障灯常亮

14学时



情境1 自动变速器漏油

8学时

情境2 自动变速器异响

8学时

情境3 自动变速器颤动

8学时

平板电视维修

载体：现象（对象）

资讯 决策 计划 实施 检查 评价



难

易

情境6：
疑难故障的维修

情境5：
“色异”故障的维修

情境4：
“图异”故障的维修

情境3：
“白屏”故障维修

情境2：
“有声无图”故障维修

情境1：
“三无”故障维修

疑难故障

色异

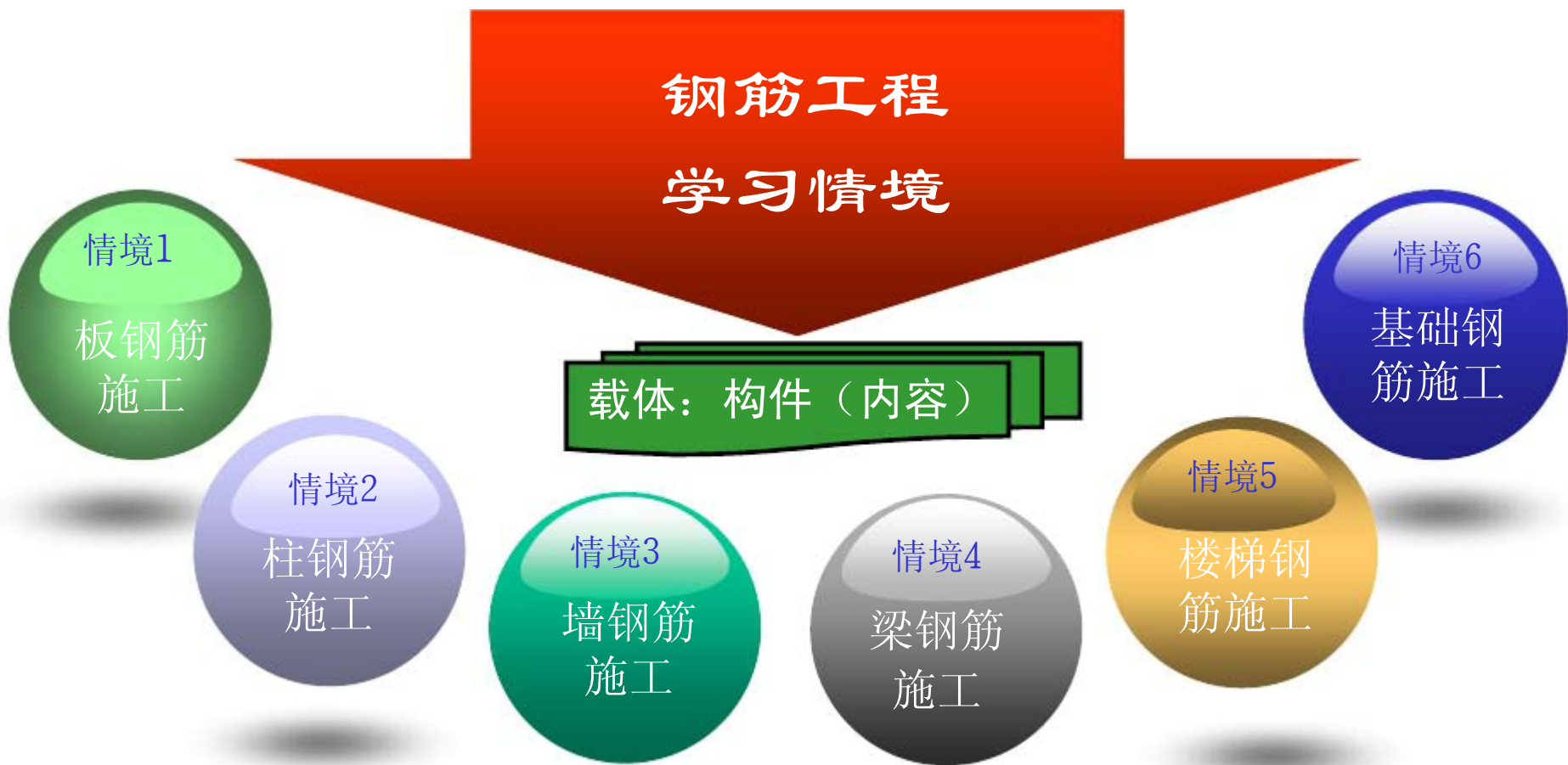
图异

白屏

有声无图

三无

学习领域9——学习情境设计



典型机床电气系统的运行维护与检修 —学习情境设计

载体：设备（对象）

学习领域6

典型机床
电气系统
的运行维
护与检修
(安装与
调试)

CA6140车床电气系统的运行维护与检修

Z3050摇臂钻床电气系统的运行维护与检修

M7130平面磨床电气系统的运行维护与检修

XW62铣床电气系统的运行维护与检修

邢台职业技术学院

《电气控制系统的安装、调试和维护》 学习领域课程

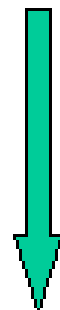
学习情境设计

1.电机装配线控制系统的安装、调试与维护
(继电控制)

2.MPTS模块化生产线控制系统的安装、调试与维护
(可编程控制)

3.WXZY-91生产线控制系统的安装、调试与维护
(计算机控制)

简单



复杂

无锡职业技术学院

载体：设备（对象）

自动生产线实训室

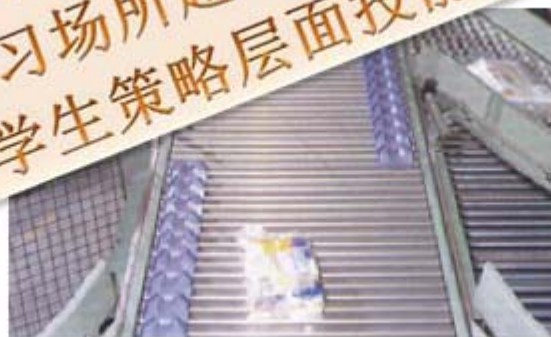
FESTO MPS



学习情境1

模块化生产加工系统
安装与调试（168学时）

校内生产性实训基地
自动分拣系统



学习情境2

自动分拣系统运行
与维护（56学时）

现代制造业企业
自动生产线



学习情境3

现代制造企业自动
生产线维修（4周）

工作任务复杂度和难度逐步增加
学习场所越来越贴近工作实践
学生策略层面技能逐步增强

载体：系统（对象）

载体：场地（环境）

序号	楼宇控制系统的安装、运行——学习情境	学时
LS 8.1	图书馆设备监控系统的安装与运行	40
LS 8.2	商场火灾自动报警及消防联动系统的运行值机	20
LS 8.3	写字楼安全防范系统前端设备的安装、运行及主机设备操作	40

深圳职业技术学院

学习领域课程：反应釜组装

学习情境 1：
项目-不锈钢反应釜组装

学习情境 2：
项目-搪玻璃反应釜组装

学习情境 3：
项目-外半圆管不锈钢反
应釜组装

学习情境 4：
项目-电加热不锈钢反
应釜组装

任务一：识图及备件准备

任务二：筒体制作

步骤

任务四：零部件组装

任务五：整体组装

入门项目

任务一：识图及备件准备

任务二：筒体制作

步骤

任务四：零部件组装

任务五：整体组装

主导项目

任务一：识图及备件准备

任务二：外半圆管组装

步骤

任务四：零部件组装

任务五：整体组装

主导项目

任务一：识图及备件准备

任务二：加热装置组装

步骤

任务四：零部件组装

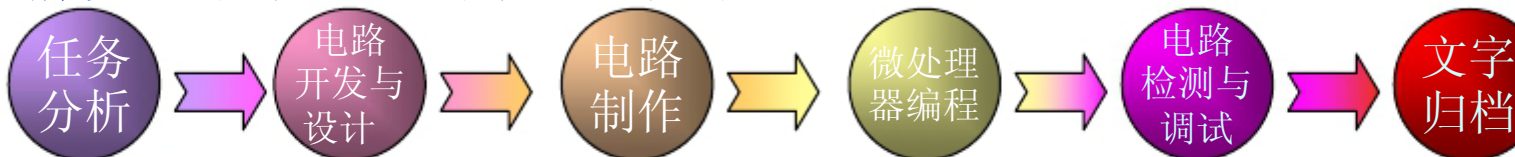
任务五：整体组装

自主项目

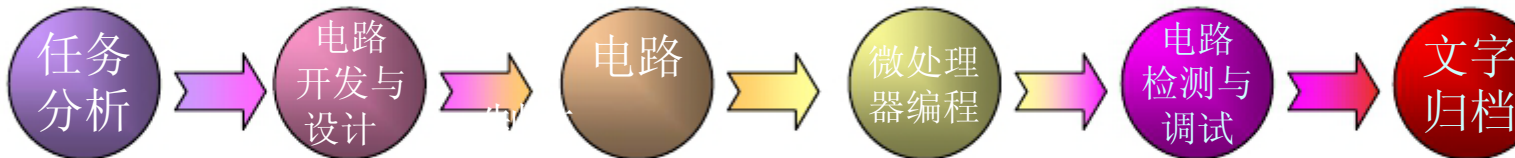
单片机应用

载体：产品（项目）

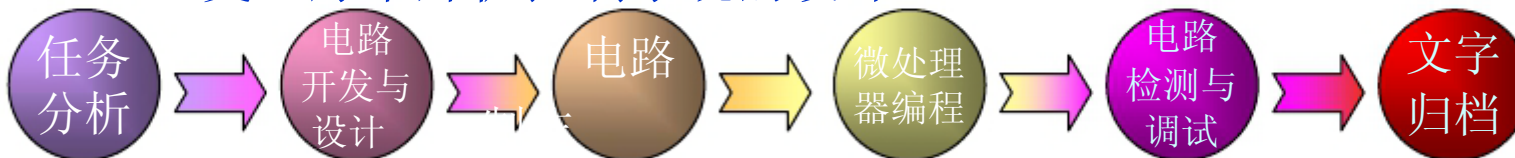
情境1 抢答器应用系统的设计



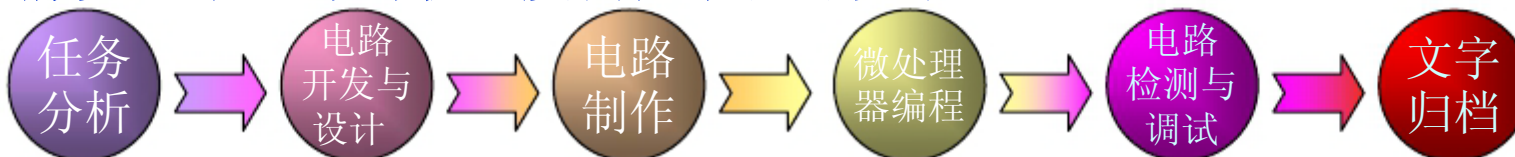
情境2 电冰箱温度测控系统的设计



情境3 交通灯单片机控制系统的设计



情境4 粮仓单片机温度测控系统的设计



难度由低到高

包含

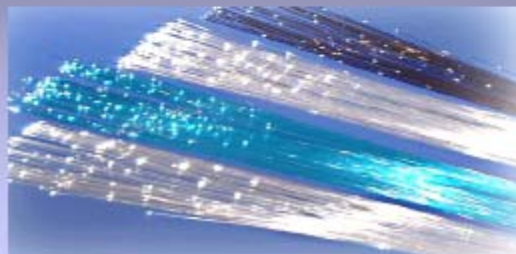
包含

包含

步骤

《光纤光缆制备》学习情境设计

载体：材料（对象）



玻璃

石英光纤
光缆制备

学习情境1

掺杂

掺杂光纤
光缆制备

学习情境2

光子晶体

光子晶体
光纤制备

学习情境3

塑料

塑料光纤
光缆制备

学习情境4

武汉职业技术学院

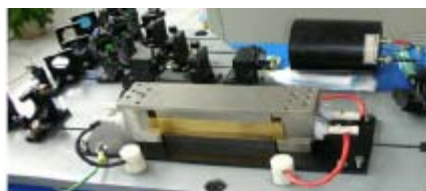
激光器装配与调试

学习情境设计

载体：种类（产品）

情境1：灯泵连续

固体激光器的装配与调试



武汉职业技术学院
工业训练（记录）表

训练项目	训练日期	指导教师
训练地点	训练时间	训练内容
训练目的	训练要求	训练过程
训练结果	训练评价	训练总结

学习情境2：灯泵脉冲
固体激光器的装配与调试



学习情境3：半导体泵浦
固体激光器的装配与调试



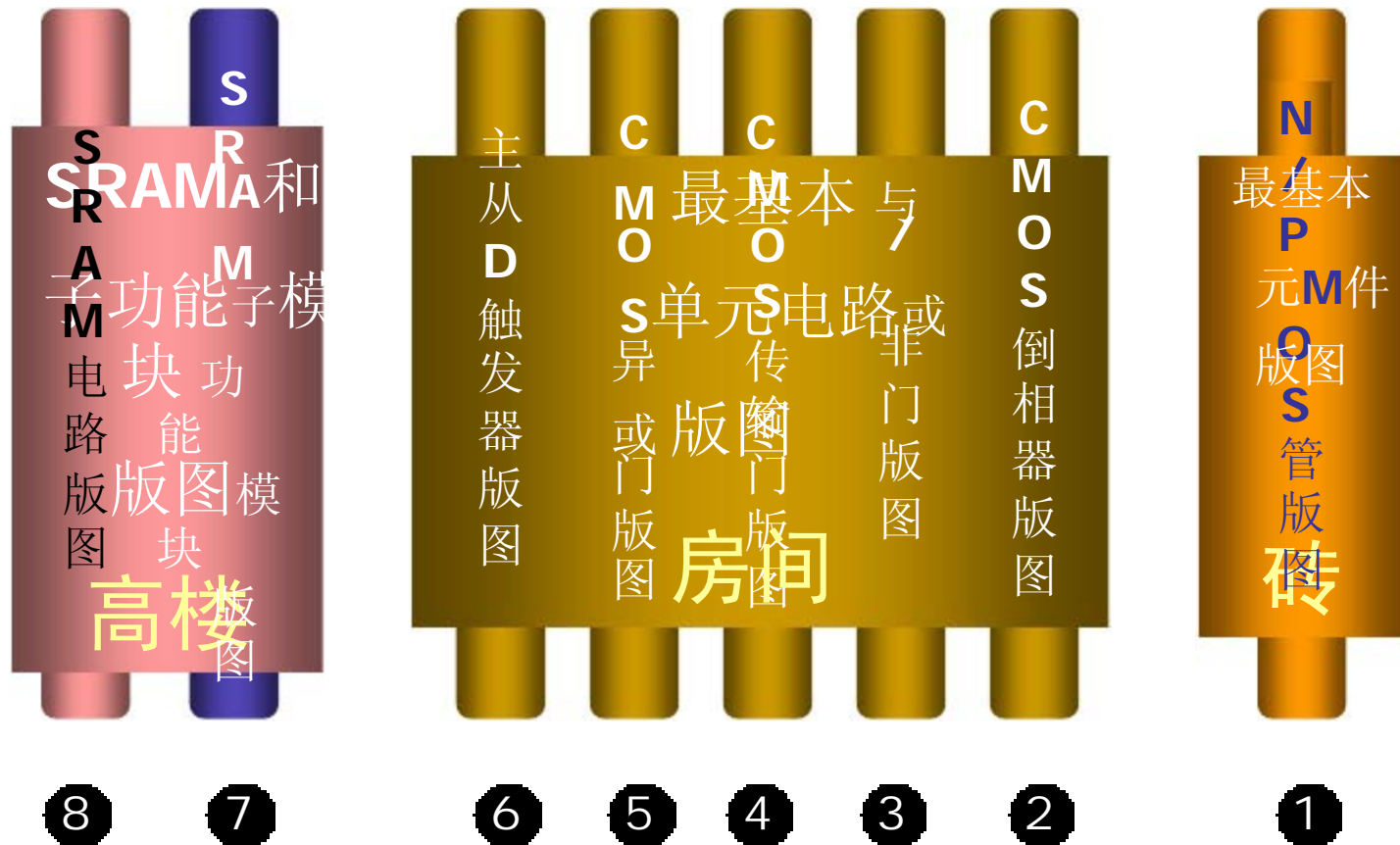
学习情境4：其他激光器的
装配与调试



学习领域《IC版图设计》课程

学习
情境

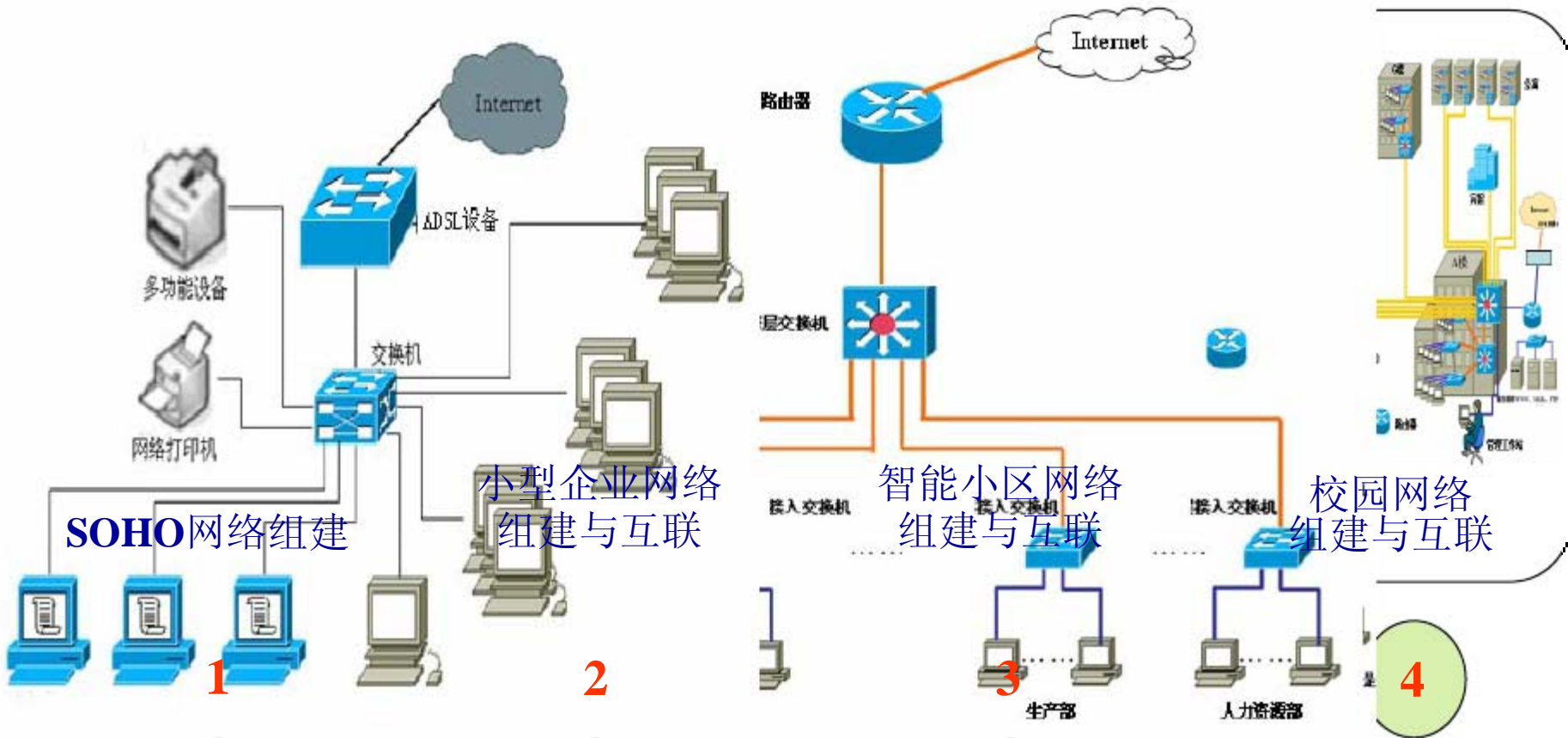
真实工作环境真实工作任务为载体



载体：功能（产品）

深圳职业技术学院

网络组建与互联学习情境开发



学习情境1
SOHO
网络组建

学习情境2
小型企业
网络组建与互联

学习情境3
智能小区
网络组建与互联

学习情境4
校园网络
组建与互联

计算机三维图像（3DsMax）设计课程

上海电子信息职业技术学院

载体：目标（项目）

三维
单体
设计

三维
仿真
设计

三维
室外
设计

三维
室内
设计

三维
网站
设计



情境选择的难度、复杂度、综合度由低到高

初步了解
工作方法

掌握熟悉
工作过程

收集体会
工作技巧

实践形成
工作经验

项目统筹
扩展范畴

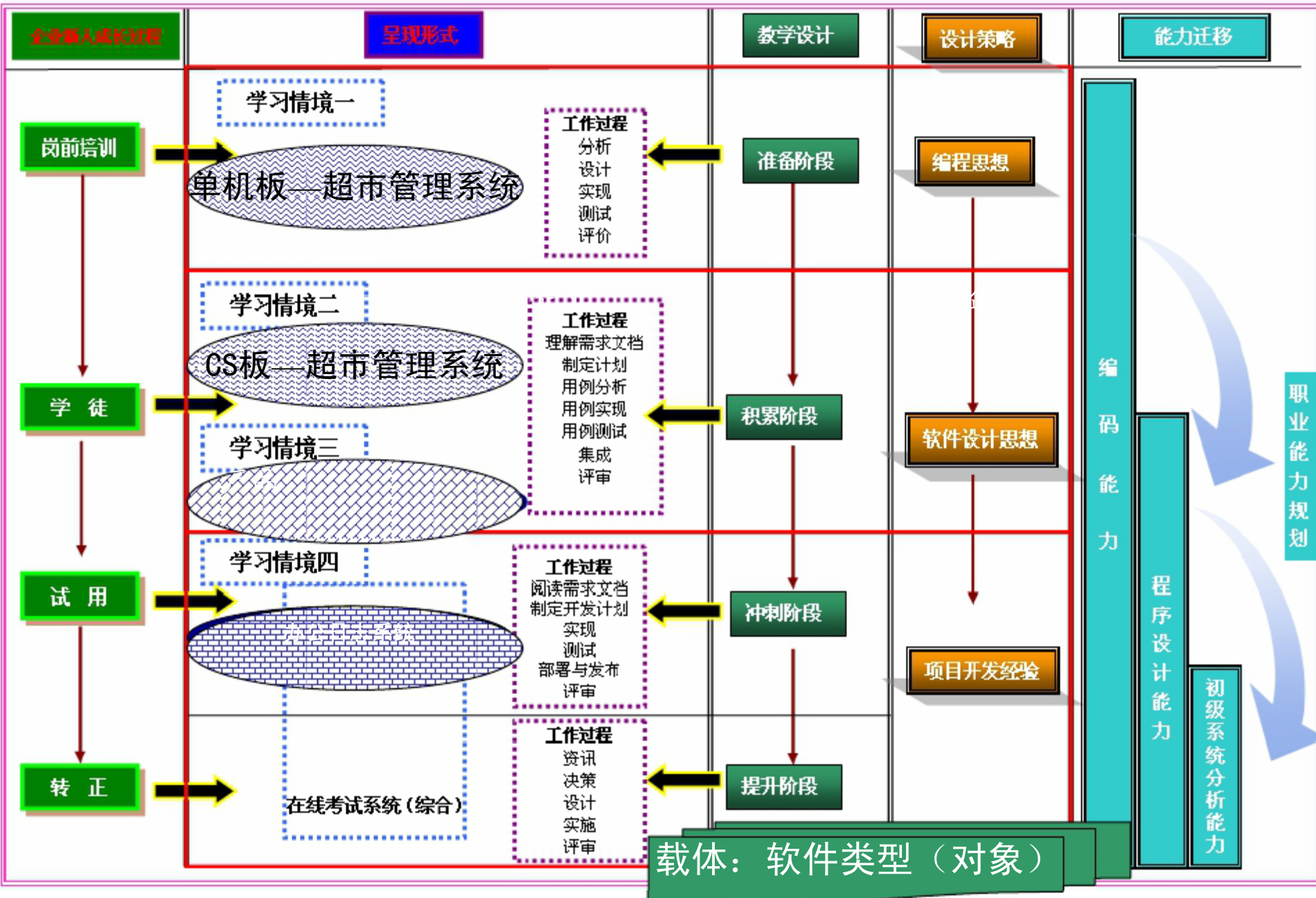
学习情境1
内容选择：
难度低
过程完整精练
效果明显

学习情境2
内容选择：
难度中等
过程明确
工序繁琐

学习情境3
内容选择：
难度较大
工作过程复杂
工作方法明晰

学习情境4
内容选择：
难度较大
工作过程复杂
技术需探索

学习情境5
内容选择：
目标笼统
工作复合
技术边缘性



软件编程(.NET方向) 学习情境设计

载体：产品+软件类型（对象）

非独立



学习情境6.1
新天地超市信息管理系统



学习情境6.2
新闻发布管理系统

学习情境6.3
网上购书信息管理系统

过渡
逐渐



学习情境6.4
在线客服信息管理系统

学习情境6.5
惠邦科技信息管理系统



独立



.NET项目实战

学习情境设计

学习情境一
基于C/S模式
项目的设计与开发

子学习情境:

1. QQ聊天系统
2. 火车订票系统

学习情境二
基于B/S模式
项目的设计与开发

子学习情境:

1. 在线拍卖系统
2. 新闻发布
3. 网上商店
4. 火车订票系统

学习情境三
基于Smart Client
项目的设计与开发

子学习情境:

1. 图书共享管理系统
2. 掌上天气预报系统

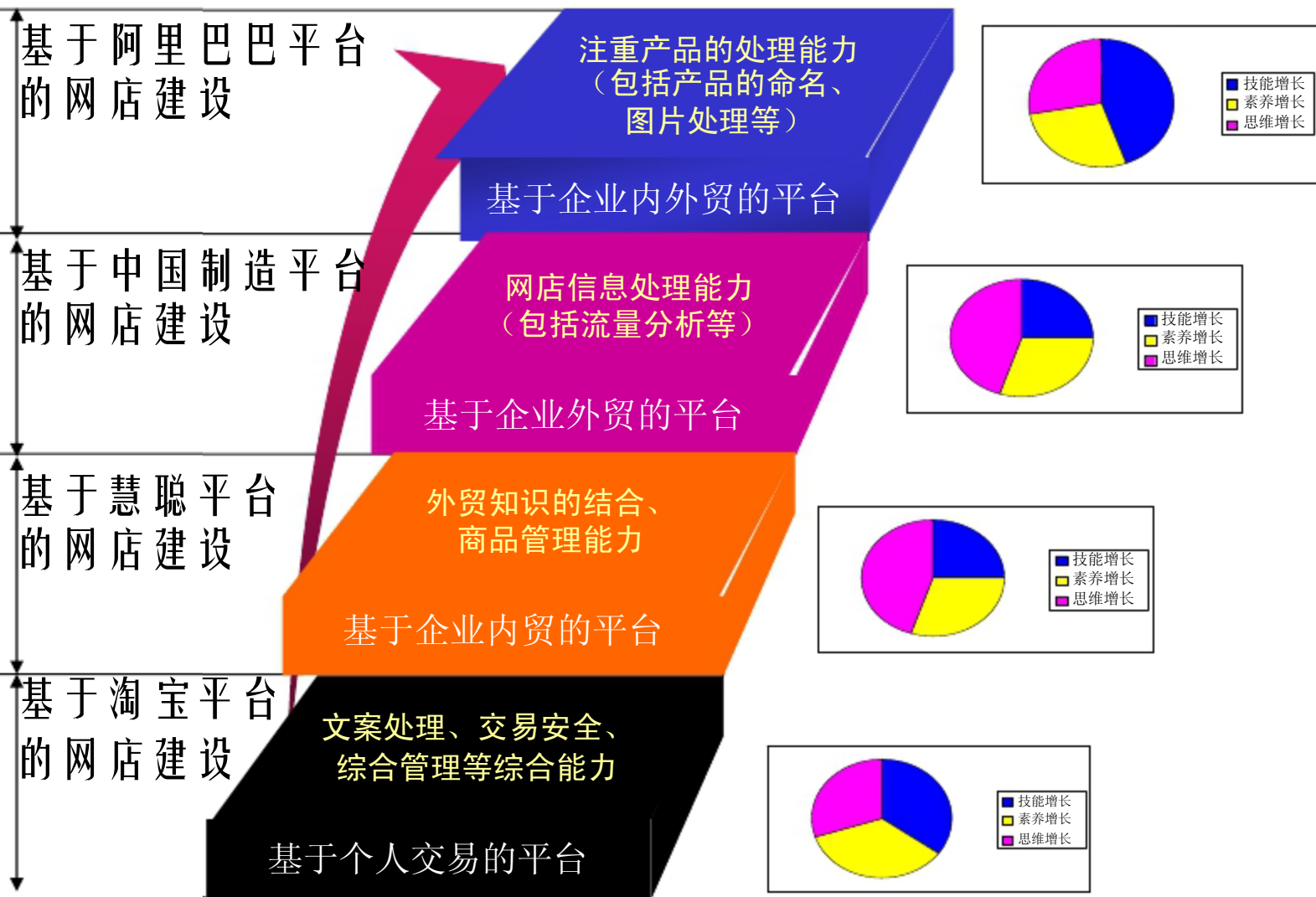
载体：程序架构（项目）

山东商业职业技术学院

第三产业

网店建设—学习情境设计

载体：对象+功能（项目）



面向对象+功能的学习情境设计



6.企事业单位形象宣传画册

5.房地产楼盘宣传画册

4.产品宣传画册

3.旅游景点宣传画册

2.团队友谊纪念画册

1.个人生活学习纪念画册

学习领域课程 宣传画册设计制作

载体：功能（产品）

重庆工业职业技术学院

宴会设计与服务

载体：种类（内容）

学习情境1
中式
生日宴

学习情境2
西式
鸡尾酒会

学习情境3
中式
谢师宴

学习情境4
西式
冷餐婚宴

学习情境5
中式
婚宴

学习情境6
中西结合式
宴会

物流管理专业

《网络营销实务》学习情境设计

载体：业务类别
(内容)



情境1

CTC网络营销操作

情境2

BTC网络营销操作

情境3

BTB网络营销操作

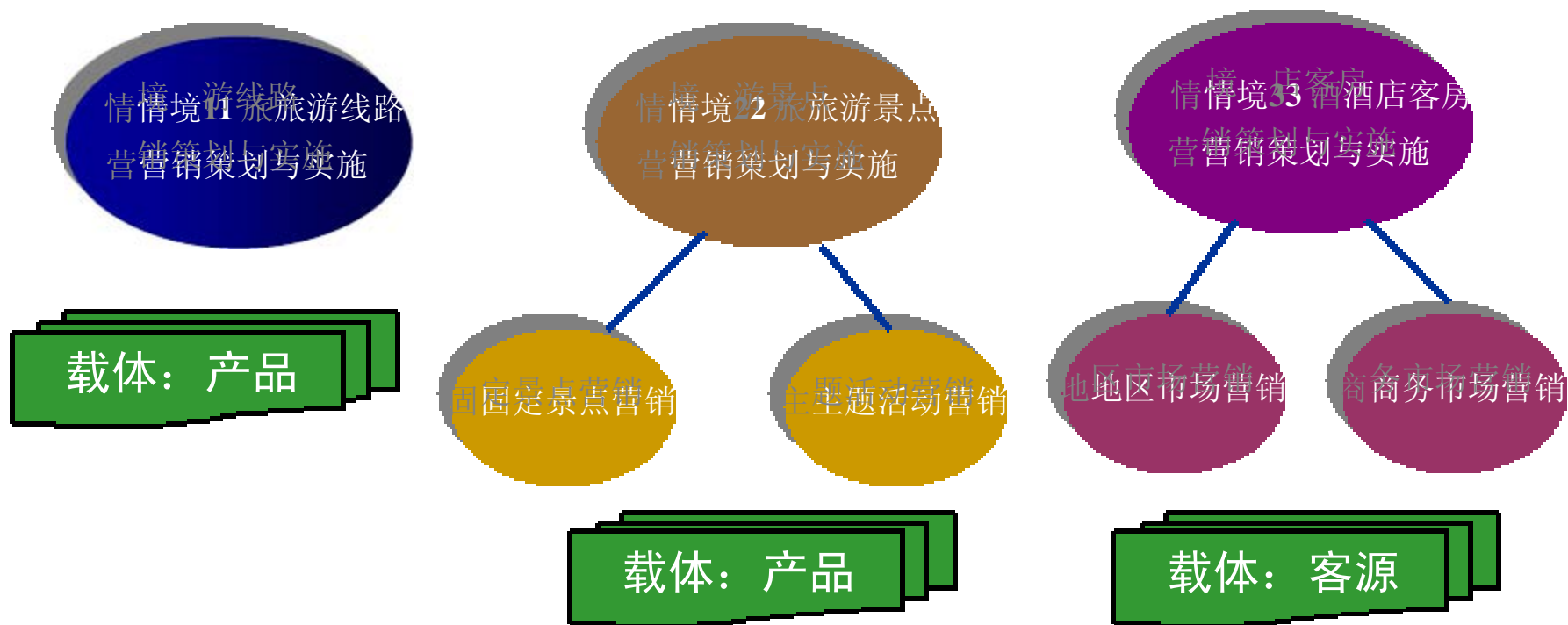
情境4

网络营销策划方案的制定

黑龙江农业工程职业学院

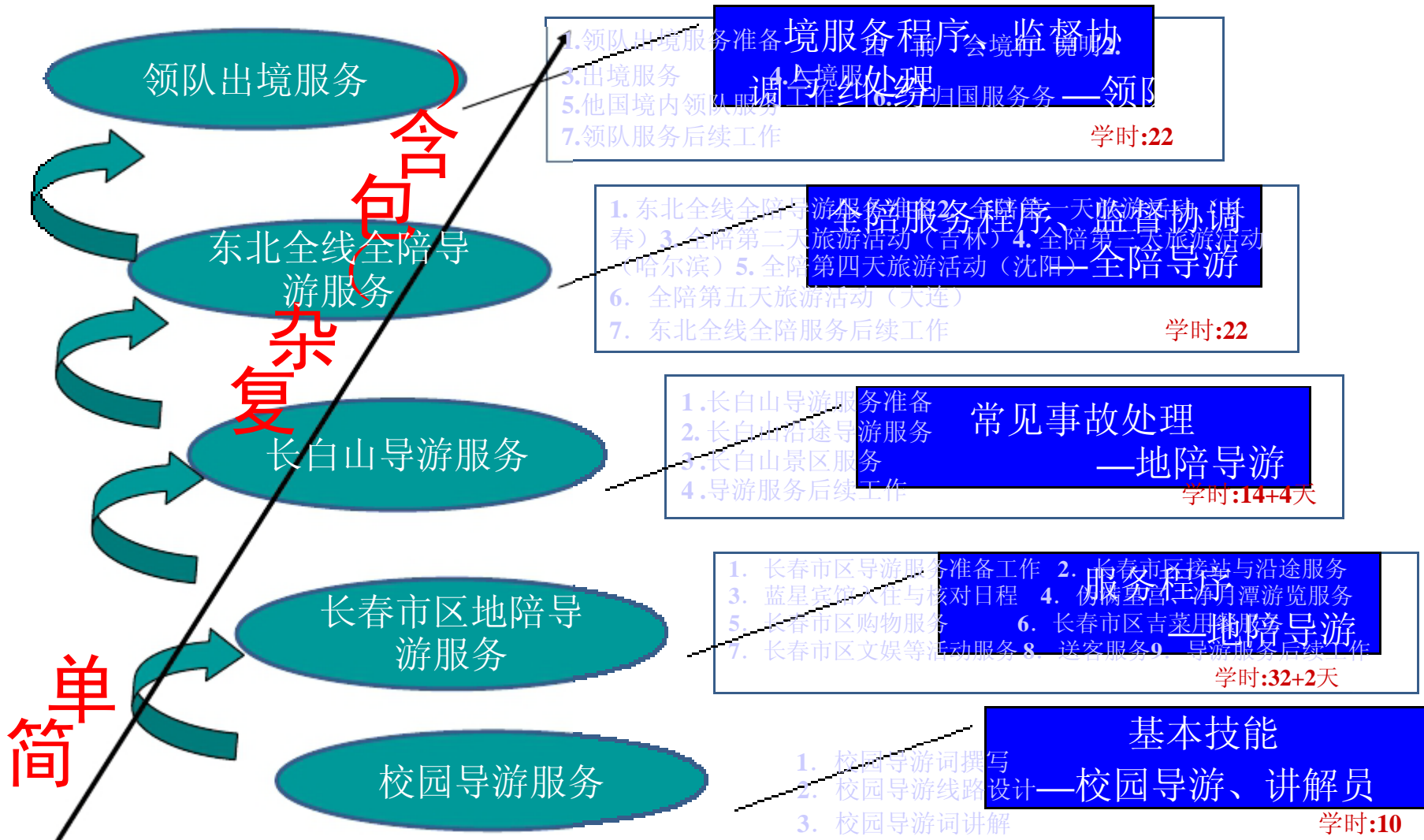
旅游市场营销策划与实施

学习情境设计



长春职业技术学院

导游实务课程学习情境设计



资讯

决策

计划

实施

检查

评价

营销与策划专业——广告策划创意课程

按照工序

学习领域	学习情境				
市场调研分析	广告	非投资性产品	投资性产品	公关	营销
策划创意	广告策划	非投资性产品策划	投资性产品策划	公关策划	营销策划
执行效果评价	广告策划	非投资性产品策划	投资性产品策划	公关策划	营销策划

操作程度越来越复杂

注：按照工序，是指一个策划项目进入公司后，依次在各个部门之间传递的过程。我们将每一个部门设置为一个学习领域。操作程度越来越复杂，是指我们将策划的项目进行分类，综合性越强的越复杂。

情境一：普通货物仓储业务操作

子情境一：普通货物
普通库房
仓储业务操作

情境二：冷藏（冷冻）货物仓储业务操作

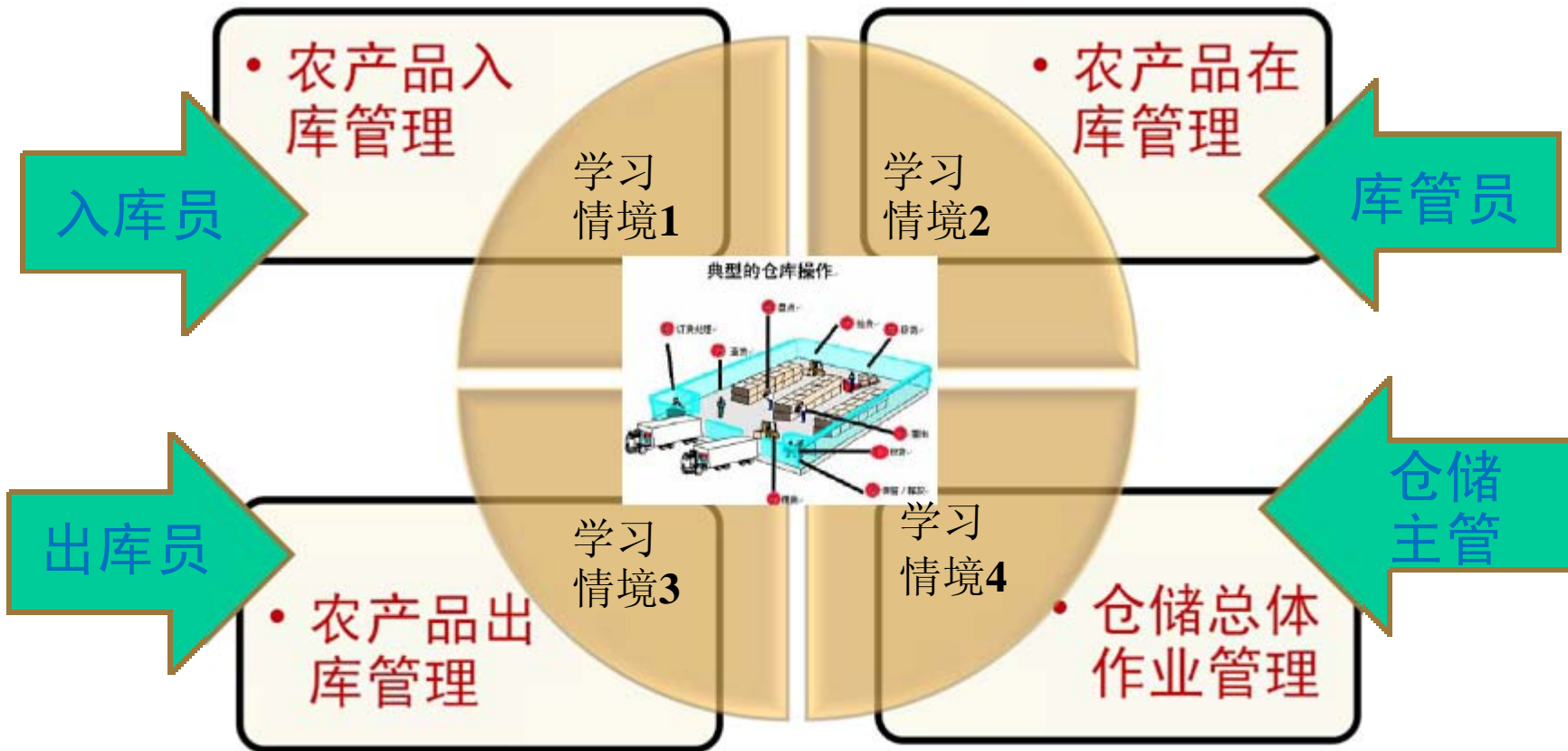
子情境二：普通货物
自动化立体仓库
仓储业务操作

情境三：危险品货物仓储业务操作

情境四：集装箱货物进出场业务操作

载体：货物种类（对象）

《农产品仓储管理》学习情境设计



天津职业大学

学习领域：运输管理

载体：运输方式（任务）



情境1：
公路
运输作业

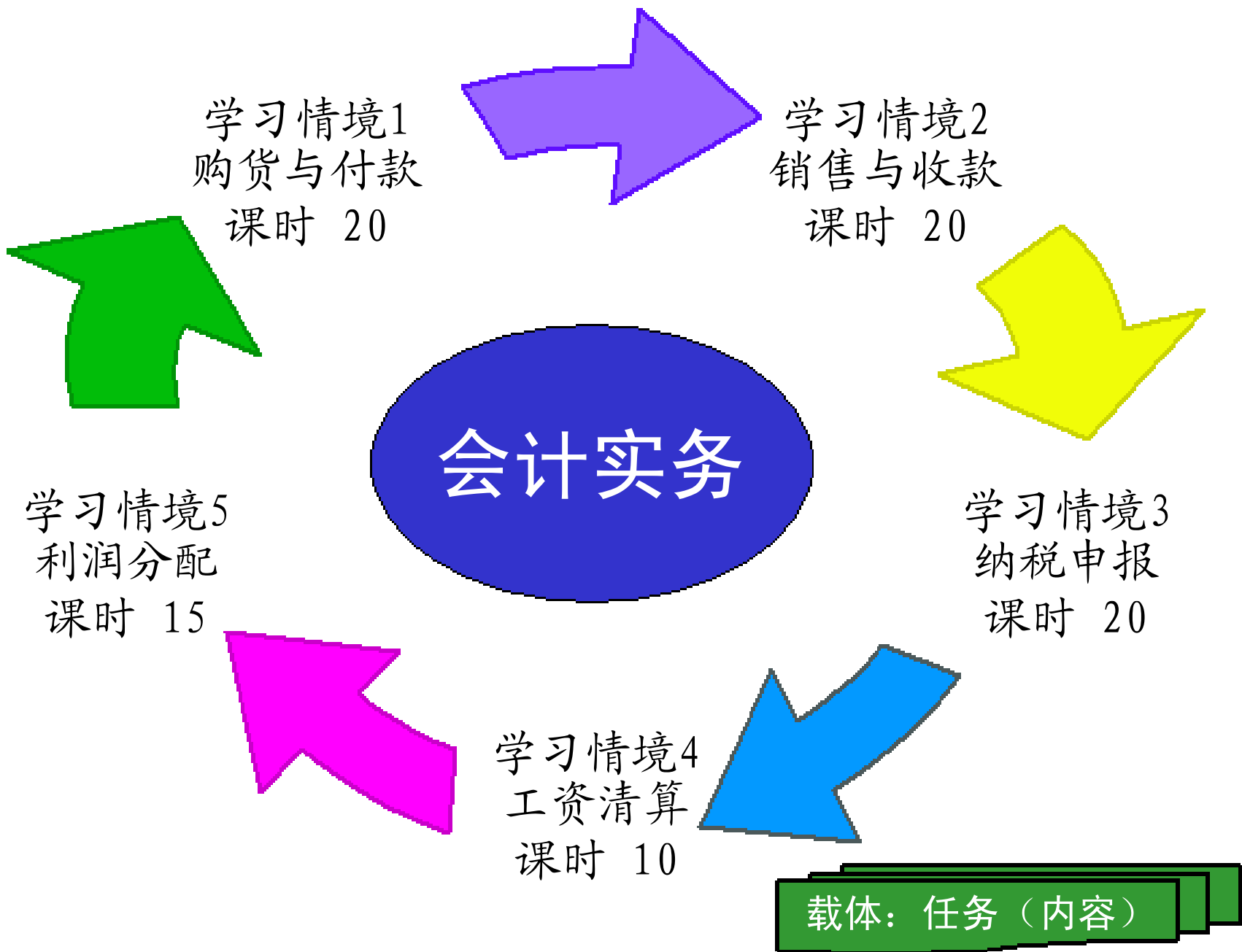
情境6：
多式联运运
输作业

情境2：
铁路
运输作业

情境5：
航空
运输作业

情境3：
国内水路运
输作业

情境4：
国际海洋运
输作业



学习情境一
小规模制造业企业
(小企业会计制度)

学习情境二
小规模服务企业
(小企业会计制度)

会计电算化

学习情境四
大中型商贸流通企业
(新企业会计制度)

学习情境三
中小型建筑工程企业
(企业会计制度)

载体：企业规模+类型（内容）

第一产业

区域典型植物（动物）

植物
--
动物
生长
全
过程

	学习情境1 (主题单元)	学习情境2 (主题单元)	.....	学习情境N (主题单元)
学习领域1 (课程)	育种 小麦、梨 玫瑰	育种 玉米、桃 丁香		育种 水稻、杏 百合
学习领域2 (课程)	栽培			
学习领域3 (课程)	施肥			
.....				
学习领域4 (课程)	收割			

植物（动物）种植工作过程导向课程开发思考

姜大源 2008

《食用菌生产技术》学习情境设计

载体：品种（产品）

学习情境1
平菇的生产

学习情境2
香菇的生产

学习情境3
木耳的生产

学习情境4
猴头菇的生产



情境一
茄果类
蔬菜生产

情境二
瓜类
蔬菜生产

情境十
绿叶
蔬菜生产

载体：品种（产品）

情境三
豆类
蔬菜生产

春季蔬菜

秋季蔬菜

情境九
根茎类
蔬菜生产

蔬菜
生产技术

夏季蔬菜

冬季蔬菜

情境四
葱蒜类
蔬菜生产

载体：季节（组织）

情境八
白菜类
蔬菜生产

金华职业技术学院

情境五
水生
蔬菜生产

情境六
薯蓣类
蔬菜生产

情境七
多年生类
蔬菜生产

载体：品种（产品）

载体：葡萄酒品种

基于工艺流程



红葡萄酒生产



白葡萄酒生产



桃红葡萄酒生产



特种葡萄酒生产



《花艺设计》学习情境设计

载体：种类（产品）



情境1：
花束
设计制作

情境5：
艺术插花
设计制作

情境2：
花篮
设计制作

情境3：
花车
设计制作

情境4：
人体花
设计制作

《插花艺术》学习情境设计1

1 酒店用花

30课时

1.1	1.2	1.3	1.4
大堂花艺	餐厅花艺	客房花艺	会议用花

2 节日用花

16课时

2.1	2.2	2.3	2.4
母亲节用花	情人节用花	儿童节用花	圣诞节用花

3 礼仪用花

24课时

3.1	3.2	3.3	3.4
婚丧用花	开业庆典	看望病人	生日用花

资讯
决策
计划
实施
检查
评价

简单



复杂

《插花艺术》学习情境设计 2

1. 西方式插花

2. 东方式插花

3. 现代自由式插花

1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
三角型	半球型	L型	倒S型	弯月型	圆锥型	椭圆形	椭圆型

2.1	2.2	2.3	2.4
直立型	倾斜型	下垂型	平卧型

3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
并列式	群组	阶梯	加框	架构

由古典到现代

由简单到复杂

资讯、决策、计划、实施、检查、评价

学习领域 《设施环境控制》

学习情境设计——

载体：种类（对象）

设施环境控制

情境1

棚室光
控系统
使用与
维护

情境2

棚室温
控系统
使用与
维护

情境3

棚室湿
控系统
使用与
维护

情境4

棚室灌
溉与施
肥系统
的使用
与维护

学习领域 《设施建造与维护》

学习情境设计——

载体：设施（对象）

设施建造与维护

情境1

电热温床的铺设与维护

情境2

塑料大棚的建造与维护

情境3

节能日光温室的建造与维护

情境4

连栋温室的建造与维护

情境5

设施园区的规划与建设

养鸡与鸡病防治(技术)

学习情境

核心能力

载体：种类（对象）

雏鸡的管理

雏鸡饲养技术
雏鸡疾病防治技术

种鸡的管理

种鸡饲养技术
种鸡疾病防治技术

蛋鸡的管理

蛋鸡饲养技术
蛋鸡疾病防治技术

肉用鸡的管理

肉用鸡饲养技术
肉用鸡疾病防治技术

宁夏职业技术学院

学习情境

核心能力

公共能力

载体：种类（对象）

养牛与牛病防治(技术)

犊牛的饲养管理与疾病防治

饲养管理能力、
疾病防治能力

育成牛的饲养管理与疾病防治

饲养管理能力、
疾病防治能力

母牛的饲养管理与疾病防治

饲养管理能力、
疾病防治能力

种公牛的饲养管理与疾病防治

饲养管理能力、
疾病防治能力、

包括各个阶段牛共有的防疫能力
疾病诊疗能力

宁夏职业技术学院

专业基础课

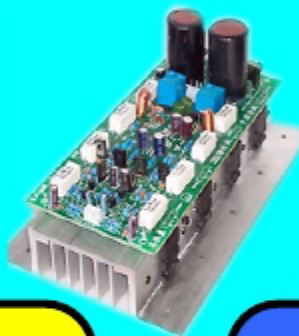
学习情境设计

(通过对典型案例的分析)

电子电路分析与实践1
(模拟部分)

载体：产品（项目）

学习情境4（综合性学习任务）：
50W音频功率放大器的制作与调试



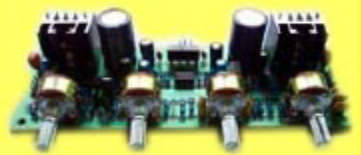
真实产品
模拟电路典型案例

由简单到复杂



学习情境1：
分立前置放大器的
制作与调试

完整的工作过程



学习情境2：
集成前置放大器
的制作与调试

完整的工作过程



学习情境3：
电源电路的
制作与调试

完整的工作过程

更复杂的完整的工作过程

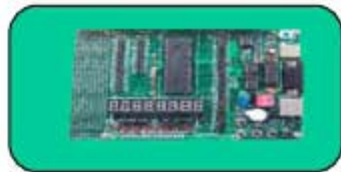
学习情境设计

(通过产品的解构与重构)

电子电路分析与实践2
(数字逻辑部分)

载体：产品（项目）

LED译码显示电路



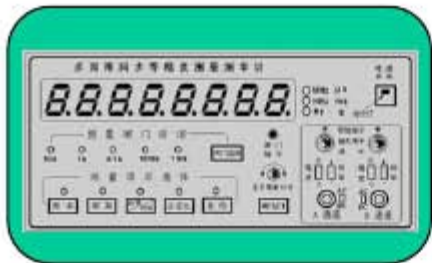
计数电路



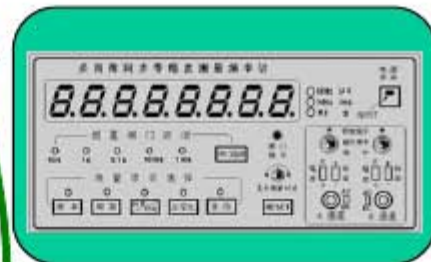
时钟与阀门电路



数字频率计



数字频率计



更复杂的完整工作过程

情境8

数字频率计的
设计与制作
(综合学习任务)

情境5

LED译码显示电路的制作与调试

完整工作过程

情境6

计数电路的制作与调试

完整工作过程

情境7

时钟与阀门电路的制作与调试

完整工作过程

设计思路（主题学习单元载体的选择）

综合性学习任务

- 以实现工作过程导向课程目标为设计依据
- 将工作过程导向课程的全部内容具体化
- 以具体的产品为载体，非一般实验和实训
- 具有综合性、可扩展性，给学生足够发挥空间

更复杂的完整的工作过程

学科体系的
解构与
行动体系的
重构

研究完成综合性学习任务需要的知识

学习任务1

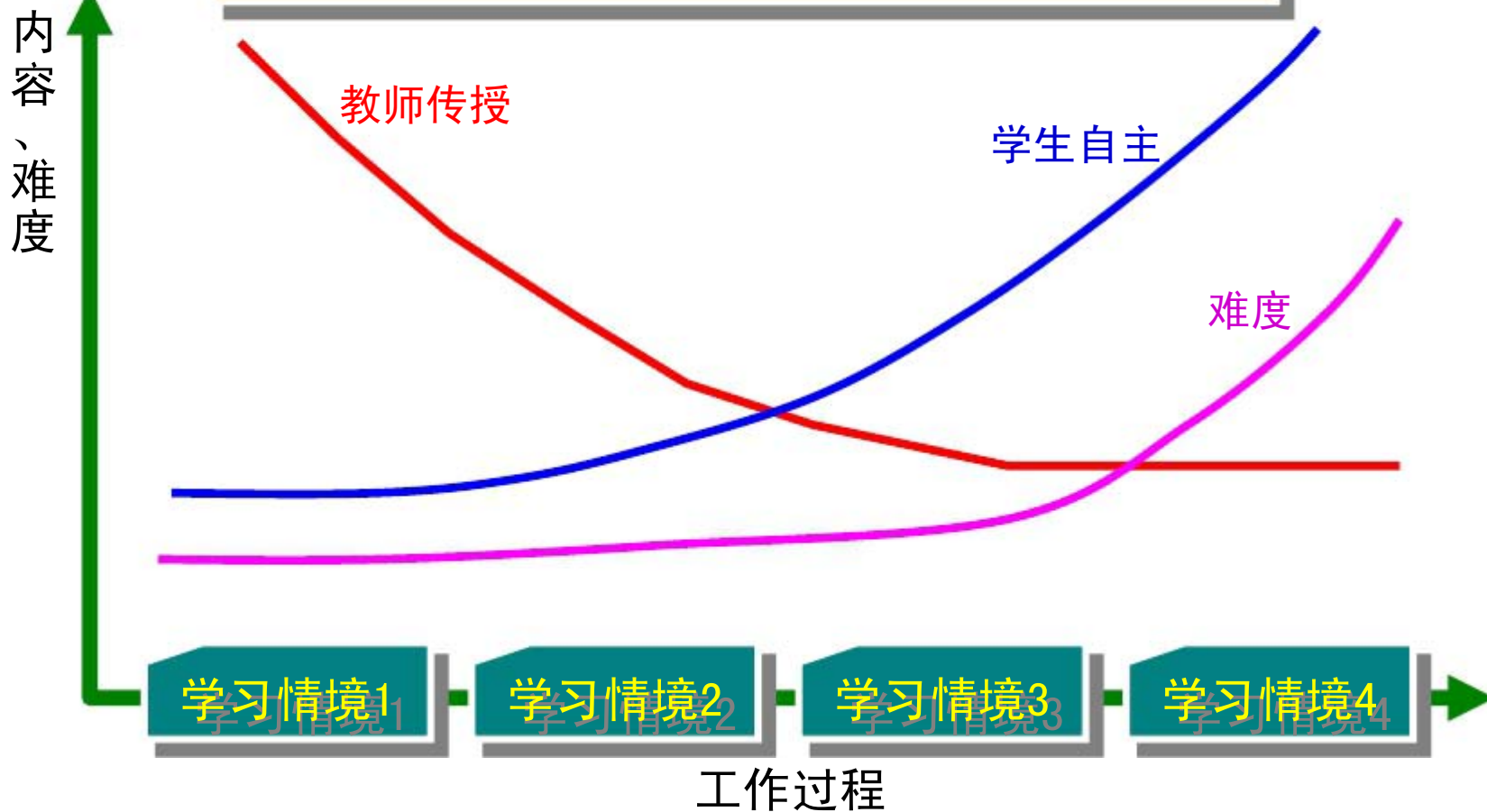
学习任务2

完整的工作过程

完整的工作过程

完整的工作过程

随着教学过程的进行学生越来越成为主体



手把手，放开手，育巧手，手脑并用
学中做，做中学，学会做，做学结合
齐齐哈尔职业技术学院

《计算机操作与应用》学习情境设计

1

授权
委托书
制作

学习情境1

2

投标函
制作

学习情境2

3

产品
报价表
制作

学习情境3

4

企业
销售
业绩表
制作

学习情境4

5

公司
宣传册
制作

学习情境5

6

企业销
售情况
演示文
稿制作

学习情境6

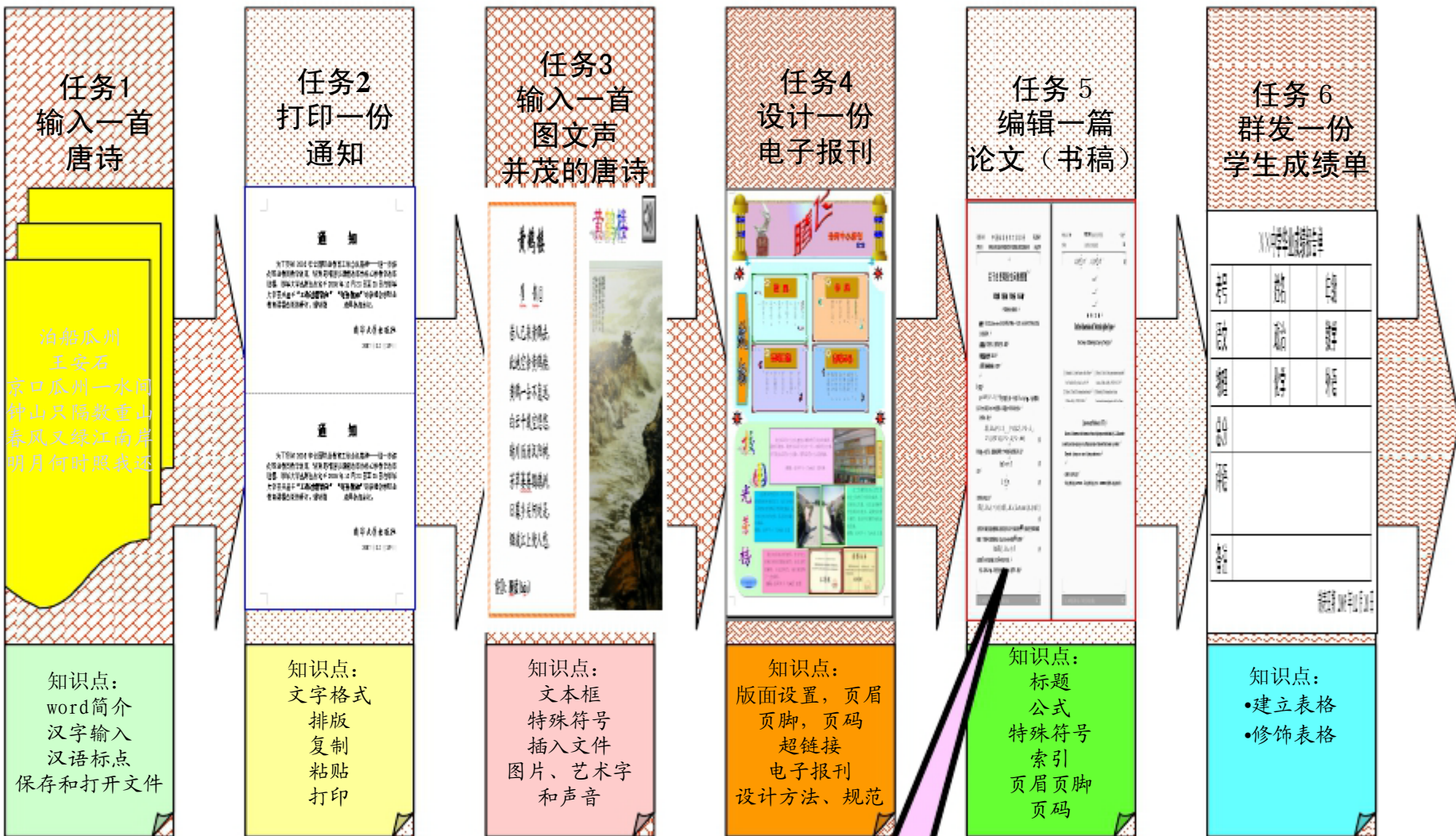
7

标书
综合
制作

学习情境7

载体：软件功能（项目）

课程：文字处理软件



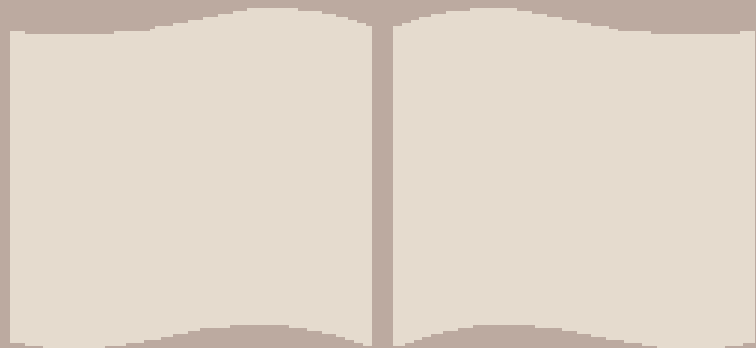
载体：软件内容（任务）

$$K := \sum_{j=1}^k m_j$$

$$s(x) \in S(P_{2x}, M, \Delta)$$



公共课



机电一体化技术专业全部学习领域（课程）学习情境开发

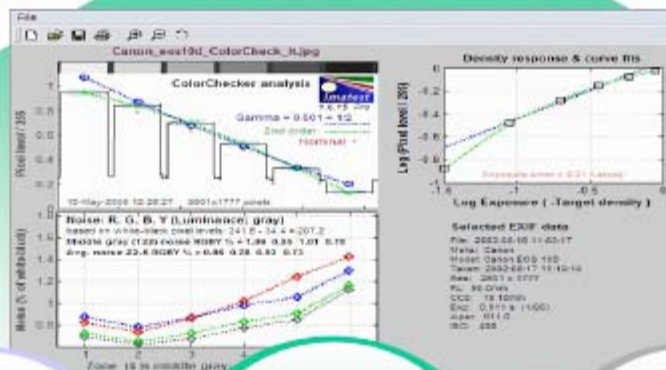
类别	序号	学习领域	学习情境1	学习情境2	学习情境3	学习情境4	学习情境5	学习情境6	学习情境7	学习情境8	学习情境9	
基本素质学习领域	1	应用数学	刀具的角度计算	电工向量计算	电流变化率与误差计算	电路物理量的计算	最优化问题数模模型构建					载体：问题
	2	实用英语	车间接待外宾	产品介绍	撰写求职信	识读自动线英文说明书	识读数控机床英文说明书					载体：任务
	3	岗位体能与体育训练	心肺耐力训练（游泳）	抗挫折能力、竞争意识训练（篮球）	平衡能力与协调性训练（轮滑）	灵活性与反应能力训练（乒乓球）	岗位体能训练					载体：项目
	4	职业观与职业道德	“寻找适合自己发展的根据地”职业意识专题研讨	“天生我才必有用VS天生我才必有用”职业价值观主题辩论	“我用我手搏命运”职业理想演讲	“细节决定成败”职场规则漫谈	“服从力、执行力”职业操守现场演示	“和谐的追求”职业交往角色表演	“让青春之花在职场绽放美丽”职业形象展示	“企业文化面面观”企业文化调研	“职业商数”综合测评	
	5	口才与应用文写作	来访接待	活动策划	求职应聘	主题演讲	社会调研					载体：活动

《职业观与职业道德》学习情境设计

载体：活动

学习情境		子学习情境名称	
学习情境1	走向职场	子情境1	“寻找适合自我发展的根据地”职业意识专题研讨
		子情境2	“天生我才必有用VS天生我财必有用”职业价值观主题辩论
		子情境3	“我用我手搏命运”职业理想演讲
学习情境2	走进职场	子情境4	“细节决定成败”职场规则漫谈
		子情境5	“服从力、执行力”职业操守现场演示
		子情境6	“和谐的追求”职业交往角色表演
学习情境3	纵横职场	子情境7	“让青春之花在职场绽放美丽”职业形象展示
		子情境8	“企业文化面面观”企业文化调研
		子情境9	“职业商数”综合测评

《应用数学》学习情境设计



(三角函数)

刀具、零件的角度计算

学习情境1

(向量计算)

电工向量计算

学习情境2

(导数、微分)

电流变化率与误差计算

学习情境3

(积分及微分方程)

电路物理量的计算

学习情境4

(数学建模)

最优化问题数模模型

学习情境5

载体：知识（问题）

学习领域	学习情境1	学习情境2	学习情境3	学习情境4
	适应性体育技能	职业性体育技能	休闲性体育技能	保健性体育技能
机电工程类 (以力量工作类型为主)	中长跑、器械练习、体操、速度轮滑、技巧、足球、篮球、排球等	一般耐力、动作协调性、准确性、上下肢力量	注:各类型通用选择 1、体育游戏。 2、健身、健美锻炼、健美操、体育舞蹈、健身排舞。	四肢肌肉按摩, 体育游戏、太极拳、游泳、跑步等
交通与建筑类 (以体力工作类型为主)	中长跑、哑铃、壶铃、垒木、单双杠、等器械练习、拓展训练、爬杆爬绳、乒乓球、网球、健美操等	上肢、下肢及肩部力量、一般耐力、复杂反应能力、协调性	3、轮滑、羽毛球、乒乓球、桥牌、棋类。	保健按摩, 伸展运动太极拳, 散步, 游泳等
信息工程、外语、经济管理类 (以伏案工作类型为主)	反应跑、足球、篮球、排球、乒乓球、羽毛球、武术、健美操、瑜伽、跳远、反应跑、拓展运动、长跑、形体锻炼、交谊舞、体育舞蹈等	手指灵敏性、反应速度、爆发力、动作准确性、耐力、适应能力、抗挫折能力、形体		头颈运动, 晨操, 工间操, 桌椅健身操, 眼睛保健操, 徒手伸展体操, 按摩腿腰肌肉, 加强闲置部位肌肉力量活动

机电一体化技术专业全部学习领域（课程）学习情境开发

类别	序号	学习领域	学习情境1	学习情境2	学习情境3	学习情境4	学习情境5	学习情境6	学习情境7
岗位基本领域	1	计算机操作与应用	授权委托书的制作	投标函的制作	产品报价表格制作	企业销售业绩表制作	公司宣传册制作	企业销售情况演示文稿制作	标书的综合制作
	2	图样的识读与绘制	轴套类零件的测绘与识读	盘盖类零件的测绘与识读	箱体类零件的测绘与识读	装配图的绘制与识读	照明电路图绘制	机床电器系统控制电路图的绘制	
	3	机械设计分析与实践	物料翻转机构设计	减速器结构与选用	带传动选用	物料翻转机器的总体设计			
	4	电工电子产品的制作与调试	照明电路的安装与调试	低压配电柜的装配与调试	分立式功率放大器的制作与调试	直流稳压电源的制作与调试	数字钟的制作与调试		

载体：活页

载体：活页

机电一体化技术专业全部学习领域（课程）学习情境开发

类别	序号	学习领域	学习情境1	学习情境2	学习情境3	学习情境4	学习情境5	学习情境6	学习情境7	学习情境8	学习情境9	学习情境10	学习情境11	学习情境12	学习情境13	
基本素质学习领域	5	手工与机械加工	门轴加工	千斤顶	建筑钢结构加工	正方体加工	齿轮加工	农用机轴加工	四方开样板加工	小台虎钳	钻床	夹小扳	小板凳	小轴磨	农业机械	
	6	自动线的安装与调试	供料系统的安装与调试	检测系统的安装与调试	加工系统的安装与调试	搬运系统的安装与调试	传送带系统的安装与调试	安装搬运系统的安装与调试	安装系统的安装与调试	分类系统的安装与调试	仓库系统的安装与调试	制盖系统的安装与调试	工业机械手的操作与维护	自动线系统的安装与调试		
	7	数控加工	直线外形轴类零件加工	圆弧外形轴类零件加工	螺纹外形轴类零件加工	盘类零件加工	凸轮廓线零件加工	凹轮廓线零件加工	钻孔类零件加工	镗孔类零件加工	曲面类零件加工	综合类零件加工				
	8	产品工艺识读与编制	转子加工工艺	端盖加工工艺	驱动齿轮加工工艺	机壳加工工艺	罗茨流量计装配工艺									
岗位扩展提升领域	9	机床电气系统检测与维修	CA6140车床电气系统的检测与维修	M7120磨床电气系统的检测与维修	Z3050钻床电气系统的检测与维修	X62W铣床电气系统的检测与维修	FANUC 0i数控系统的检测与维修	FANUC 0i伺服驱动系统的检测与维修	FANUC 0i主轴驱动系统的检测与维修							
	10	机电产品生产管理与营销	小型产品(刀具)生产管理	中型产品(机床)生产管理	大型产品(汽车、轮机)生产管理											
		顶岗实习														
		专业选修课														

载体：零部件

载体：零部件

载体：设备

载体：产品

载体：系统

载体：产品

唐山工业职业技术学院

数控技术专业部分学习领域（课程）学习情境开发

序	学习情境 学习领域	学习情境1	学习情境2	学习情境3	学习情境4	学习情境5	学习情境6	学习情境7
1	产品的识图 与绘图	轴套类零件 的识图与绘 图	箱体类零件 的识图与绘 图	盖盘类零件 的识图与绘 图	装配图类零 件的识图与 绘图	载体：零部件		
2	零件的测量 与测绘	传动轴的测 量与测绘	减速箱体的 测量与测绘	轴承盖的测 量与测绘	齿轮的测量 与测绘	载体：零部件		
3	电气系统的 连接与调试	基本控制系 统的连接与 调试	步进控制系 统的连接与 调试	交流伺服控 制系统的连 接与调试	变频调速控 制系统的连 接与调试	PLC控制系 统的连接与 调试	载体：系统	
4	组件的加工 与组装	千斤顶的加 工与组装	虎钳的加工 与组装	减速器的加 工与组装	载体：组件			
5	常用机构的 认识与分析	连杆机构	曲柄机构	凸轮机构	机床手摇进 给机构	载体：机构		
6	典型车削零 件的编程与 加工	外轮廓零件 的编程与加 工	内轮廓零件 的编程与加 工	配合件的编 程与加工	特殊零件的 编程与加工	载体：零部件		

唐山工业职业技术学院

数控技术专业部分学习领域（课程）学习情境开发

7	典型铣削零件的编程与加工	外轮廓零件的编程与加工	内轮廓零件的编程与加工	配合件的编程与加工	特殊零件的编程与加工			
8	典型零件的实体构造与自动加工	回转零件的实体构造与自动加工	平面零件的实体构造与自动加工	曲面零件的实体构造与自动加工	复杂曲面零件的实体构造与自动加工			
9	产品的工艺识读与编制	传动轴加工工艺识读与编制	轴承套加工工艺识读与编制	连杆加工工艺识读与编制	空压机壳体加工工艺识读与编制	CA6140拔叉加工工艺识读与编制	曲轴加工工艺识读与编制	
10	产品的数控工艺识读与编制	数控车削的零件加工工艺识读与编制	数控铣削的零件加工工艺识读与编制	加工中心的零件加工工艺识读与编制				
11	设备的认识与日常维护	车床的认识与日常维护	钻床的认识与日常维护	铣床的认识与日常维护	磨床的认识与日常维护	数控车床的认识与日常维护	加工中心的认识与日常维护	
12	数控设备的常见故障排除	数控系统不显示故障排除	数控机床进给轴定位不准故障排除	数控机床进给轴振动故障排除	数控机床主轴停转故障排除	数控机床主轴转速不稳故障排除	数控机床不能返回参考点故障排除	数控机床刀架转位不正常故障排除

职业教育课程开发的 理论创新

如何理解工作过程导向
——工作过程系统化课程

技术观层面：潜在与实在

技术与技能
互动

方法论层面：变与不变

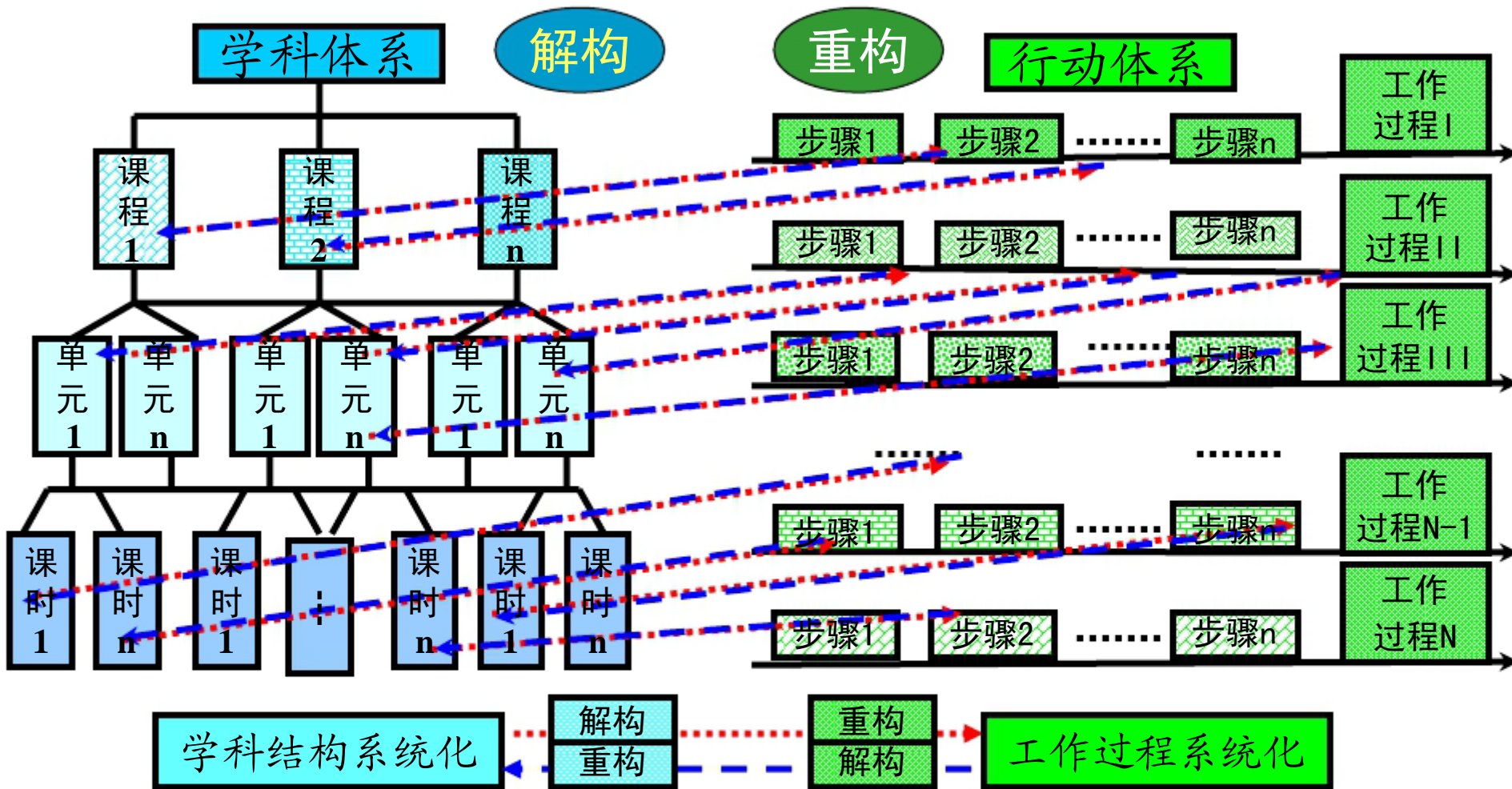
行动与思维
跃迁

教育学层面：解构与重构

技能与知识
整合

工作过程
系统化课程
理论发展

工作过程系统化的课程：教育学层面——解构与重构：技能与知识整合



适度够用的理论知识的数量没有发生变化，但其排序的方式发生变化

适度够用的理论知识的质量发生变化，不是空间的物理位移而是融合

工作过程系统化的课程：方法论层面——变与不变：行动与思维跃迁

应对面向未来的
简单到复杂
单一到综合
具体的工作过程

未来的职业资格
具体的工作过程
(六要素：对象、内容、手段、组织、产品、环境)

具体、个性

变

掌握普适的
可持续发展的
抽象的工作过程

普适的职业资格
抽象的工作过程
(六步骤：资讯、决策、计划、实施、检查、评价)

抽象、共性

不变

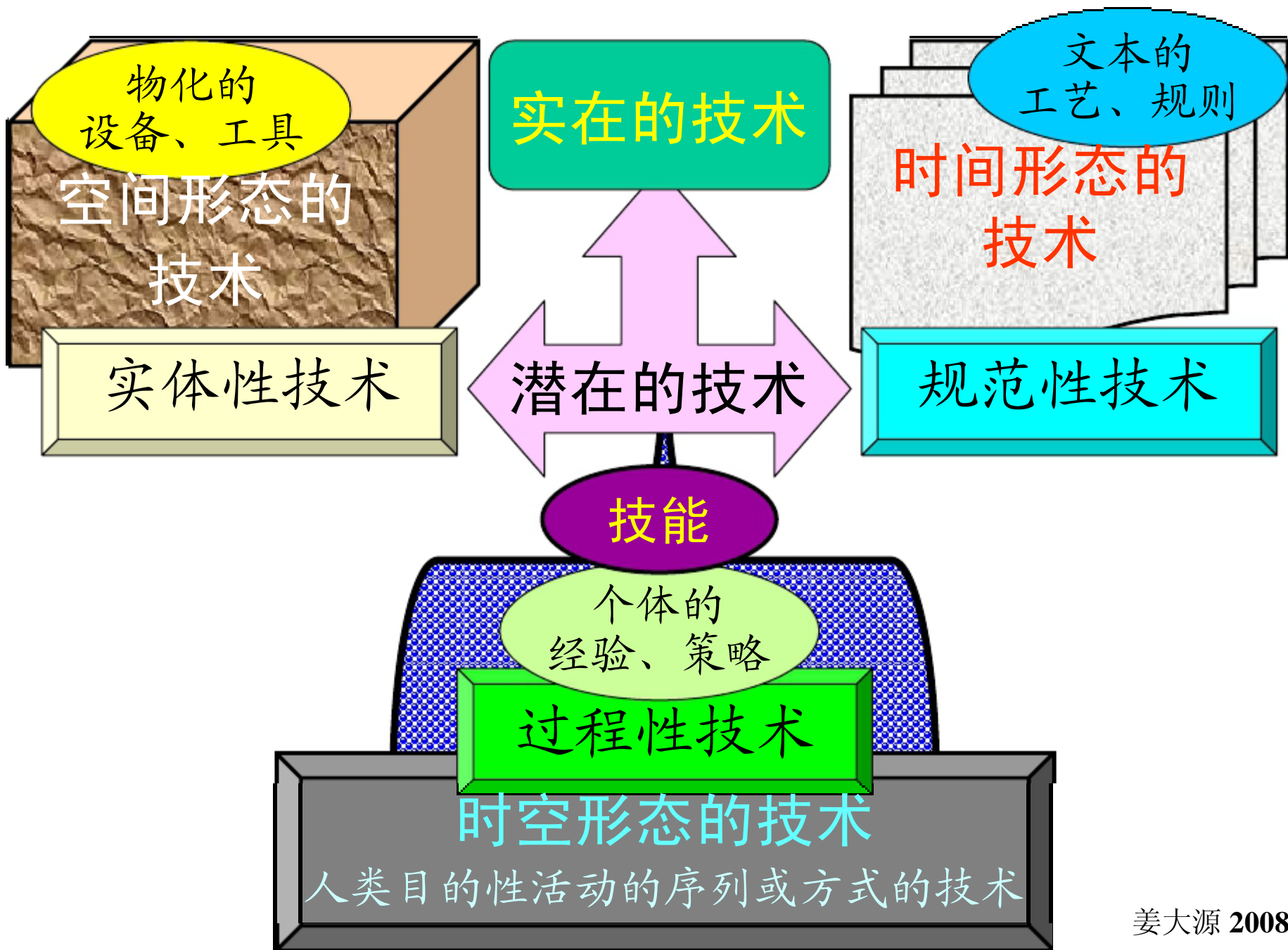
通过基于现实的
简单到复杂
单一到综合
具体的工作过程

现实的职业资格
具体的工作过程
(六要素：对象、内容、手段、组织、产品、环境)

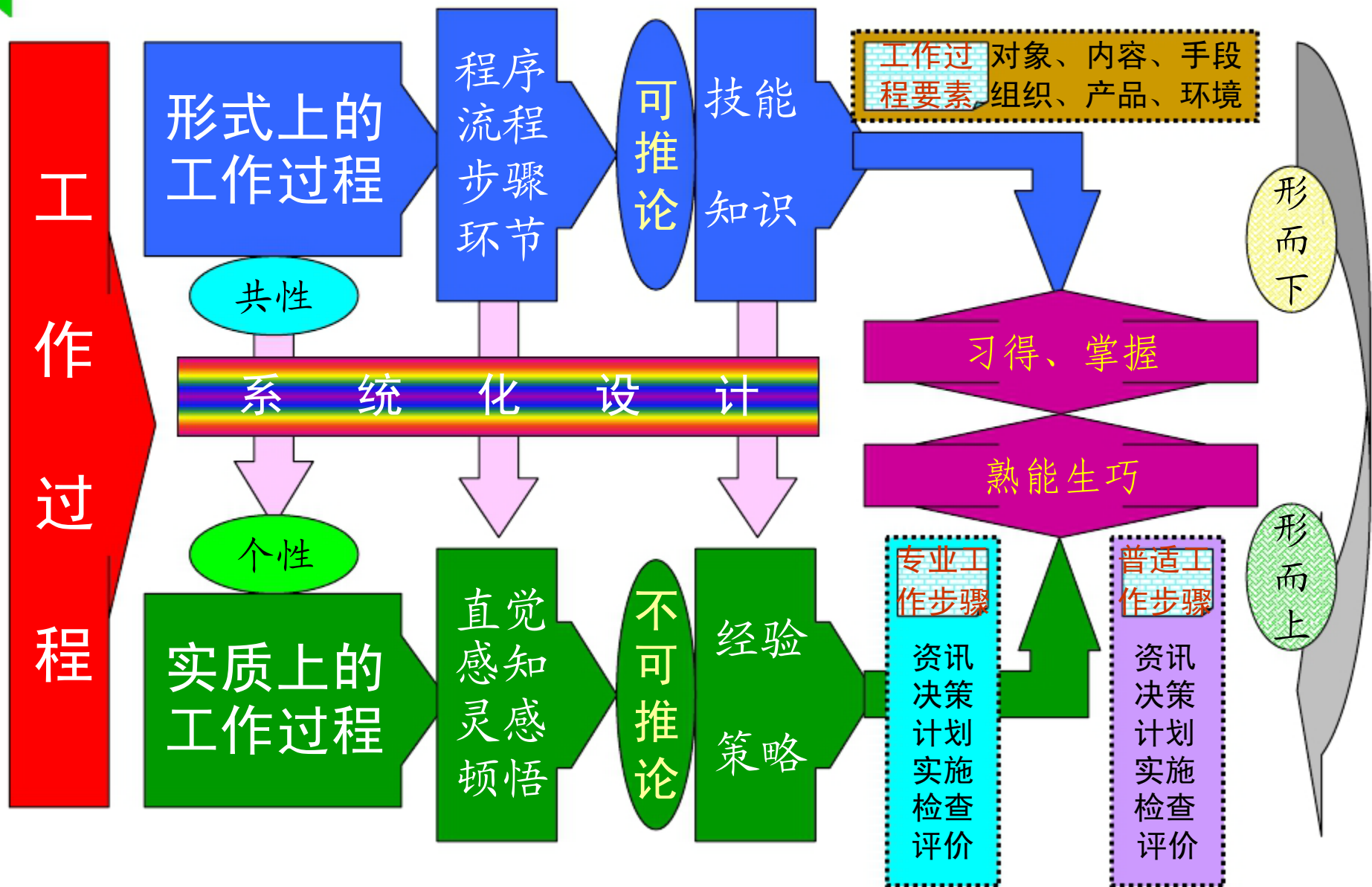
具体、个性

变

工作过程系统化的课程：技术观层面——潜在与实在：技能与技术互动



工作过程系统化的哲学思考







沧海横流方显出英雄本色
中国必将对世界做出贡献

2009.2.10 武汉