

中国高等教育学会学习科学分会2022年学术年会

子会议：LS5.计算机支持的协作学习

2022

基于学习科学理论的
激发学习动机教学策略研究

Research on the Teaching Strategy of Stimulating
Learning Motivation in Yu's Learning Science Theory

汇报人：郭安 河北科技工程职业技术大学



郭安

河北科技工程职业技术大学

艺术与传媒系 环境艺术教研室主任

教师发展中心 培训师

电话/微信 18032970636

- 2019年 全国职业院校技能大赛教学能力比赛国家级三等奖
- 2020年 河北省青年教师教学能力比赛省级二等奖
- 2020年 河北省信息化工作先进个人
- 2021年 全国教师教育教学信息化交流活动国家级二等奖
- 2022年 全国数字创意教学技能大赛国家级一等奖

- 主持课程获轻工行指委认定“课程思政示范课程”荣誉。
- 主持课程获全国信息化教学交流活动（信息化教学大赛）国家级二等奖。
- 主持课程获河北省创新发展行动计划立项省精品在线开放课，同年认定教育厅省精品在线开放课。

- “应用学习科学改善教学设计”工作坊培训师、教学能力大赛培训师、本科职教所研究员，BOPPPS工作坊培训师，具备国际教学应用技巧工作坊IFDW引导员资质。



2019

教学能力比赛

学校基于学习科学的教学设计工作坊圆满结束

河北科技工程职业技术大学 2022-06-24 17:12
发表于河北

我院举办教学设计与实施(BOPPPS微教学实践)工作坊

河北科技工程职业技术大学 2021-03-30 17:47
发表于河北

青年教师能力比赛

2020

小天使~ 点击上方关注我鸭!



6月13-23日, 我校教师发展中心举办了2022年春季“基于学习科学的”教学设计工作坊”。受疫情影响, 本次工作坊为线上培训。



为提高我院教师的课堂教学能力, 3月26日

2022年秋季基于学习科学的教师发展中心培训团队在主楼804设计工作坊圆满结束

我院49名教师举办了一期教学设计工作坊, 并邀请武汉进行指导。

小天使~ 点击上方关注我鸭!



教发中心 学习科学工作坊 培训师

2020

9月15日-11月4日, 我校教师发展中心举办了2022年秋季“基于学习科学的”教学设计工作坊”。受疫情影响, 本次工作坊分阶段采用了线下、线上培训。



2020

教发中心 BOPPPS工作坊 ISW、FDW培训师、引导员



目录

CONTENTS

01 学习之旅的起点在哪里

02 学习动机存在哪些问题

03 怎么理解学习动机

04 如何有效激发学习动机



01

学习之旅的起点在哪里

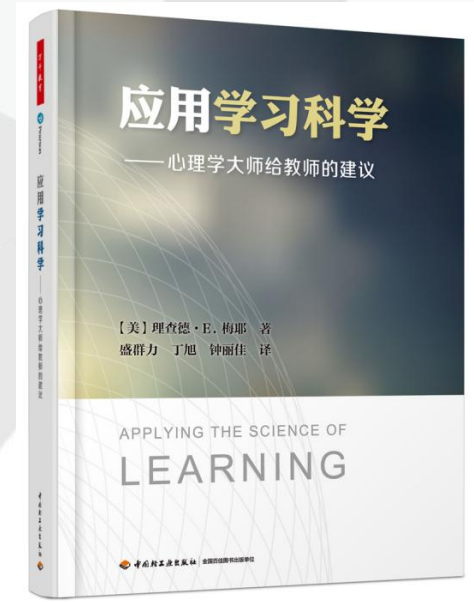
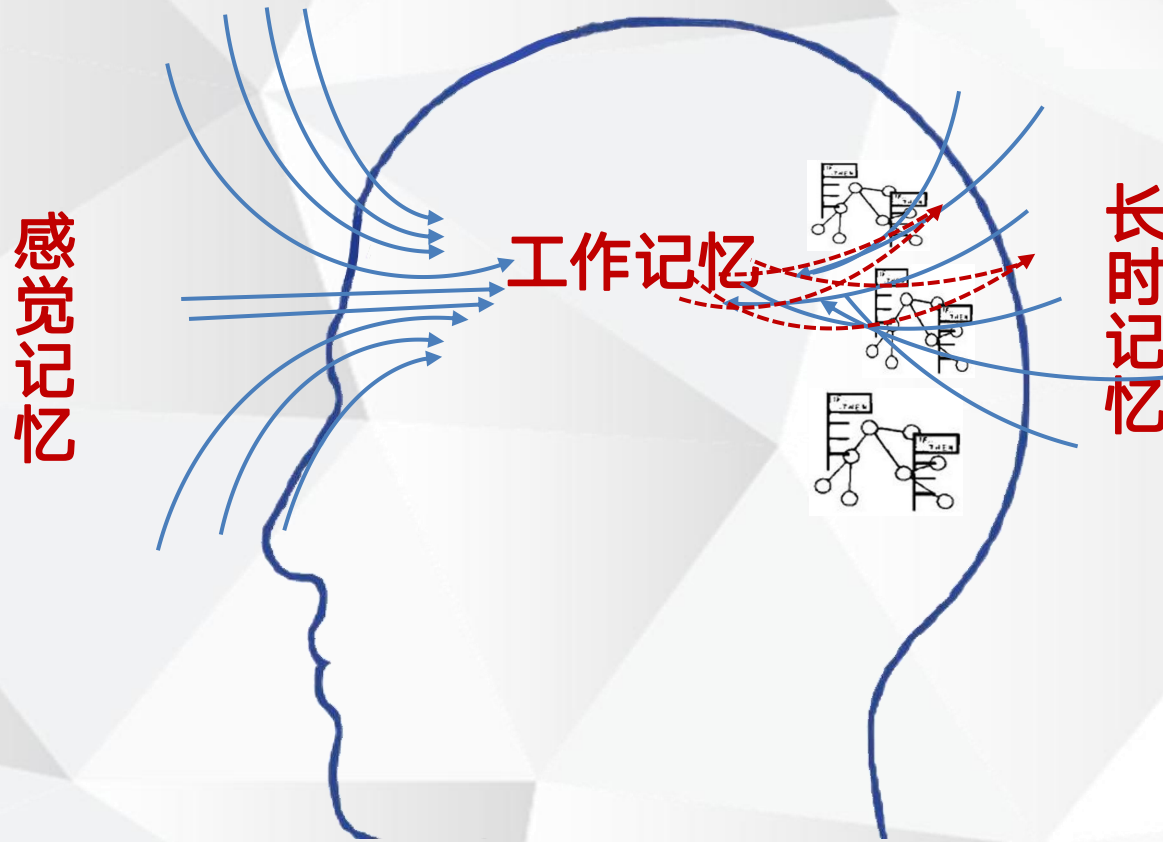
我们的课堂怎么了



我们的课堂怎么了



学习之旅的起点在哪里



人的认知架构 (理查德·E·梅耶)

学习之旅的起点在哪里

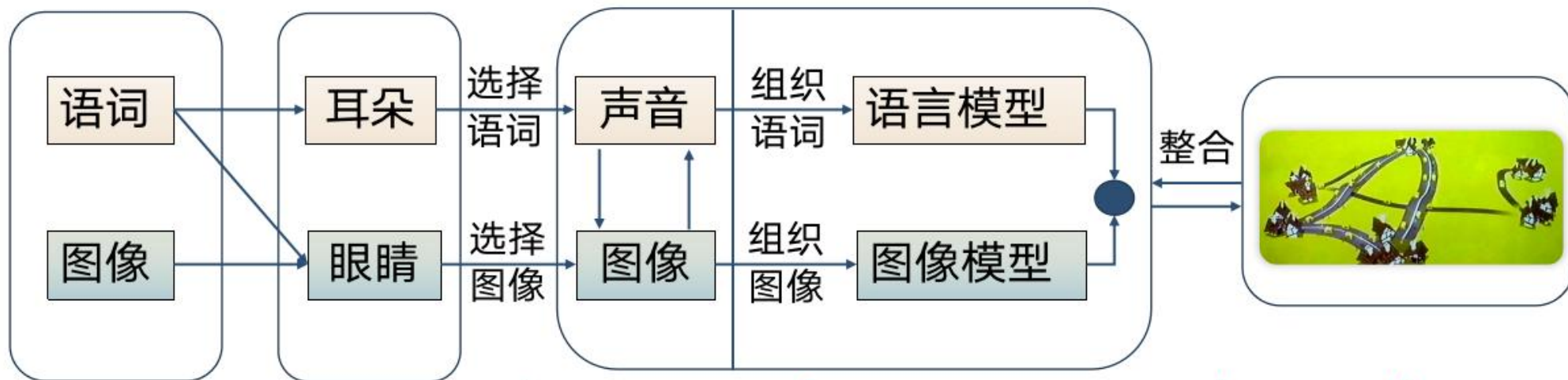


多媒体呈现

感觉记忆

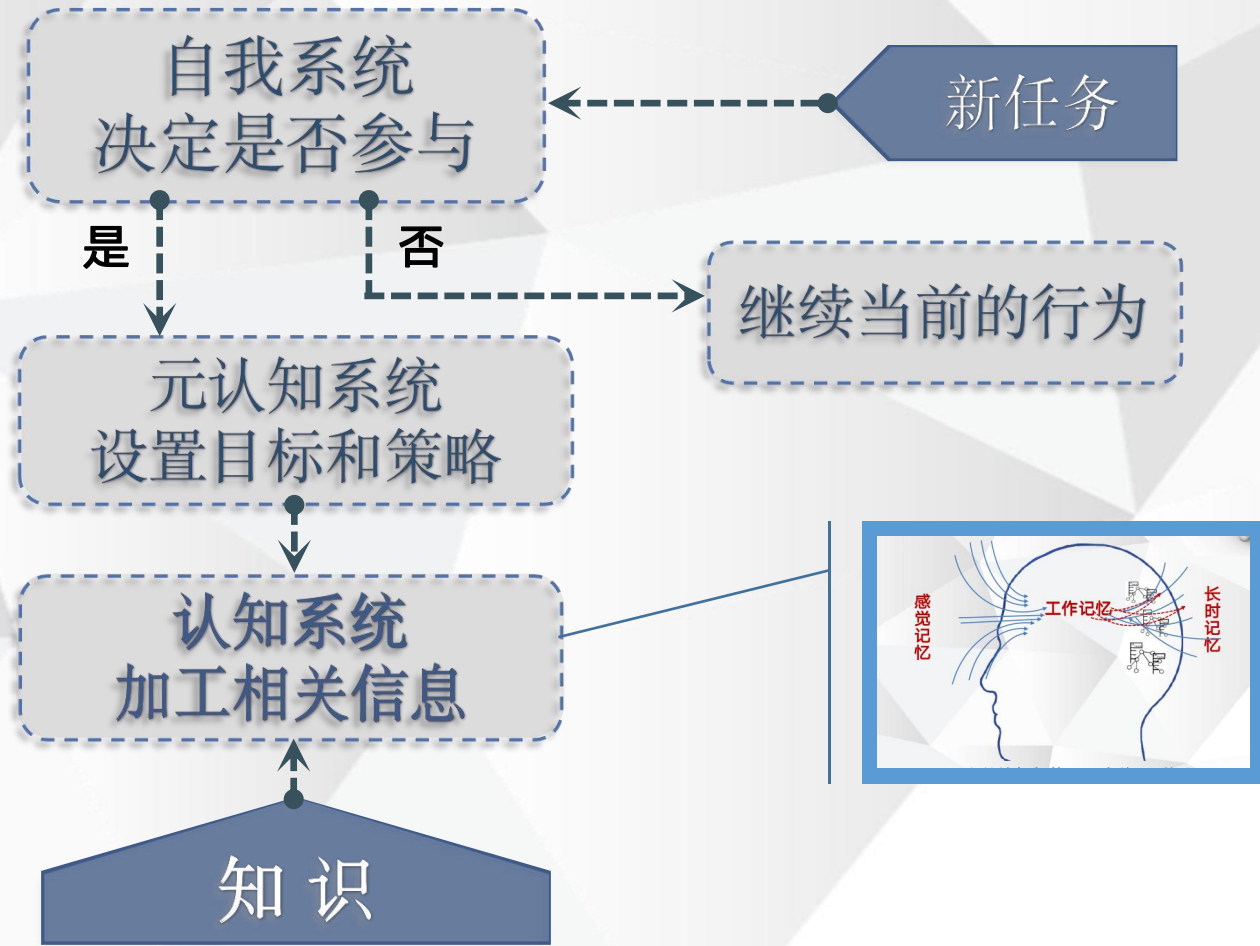
工作记忆

长时记忆



多媒体信息加工模型 (理查德·E·梅耶)

●学习行为的起点 ——学习动机



人的行为模型（马扎诺）

一、学习之旅的起点在哪里



你更愿意听哪个授课片段？为什么？





●学习动机对课堂教学起到的作用

优质课堂教学：效果好、效率高、有吸引力（3E原则）

(e: effectiveness; efficiency; engagement, —M. David Merrill)

当今的教学，激发学习动机的重要性更甚于教学内容。
教学内容优先→动机优先



02

学习动机存在哪些问题

二、学习动机存在哪些问题

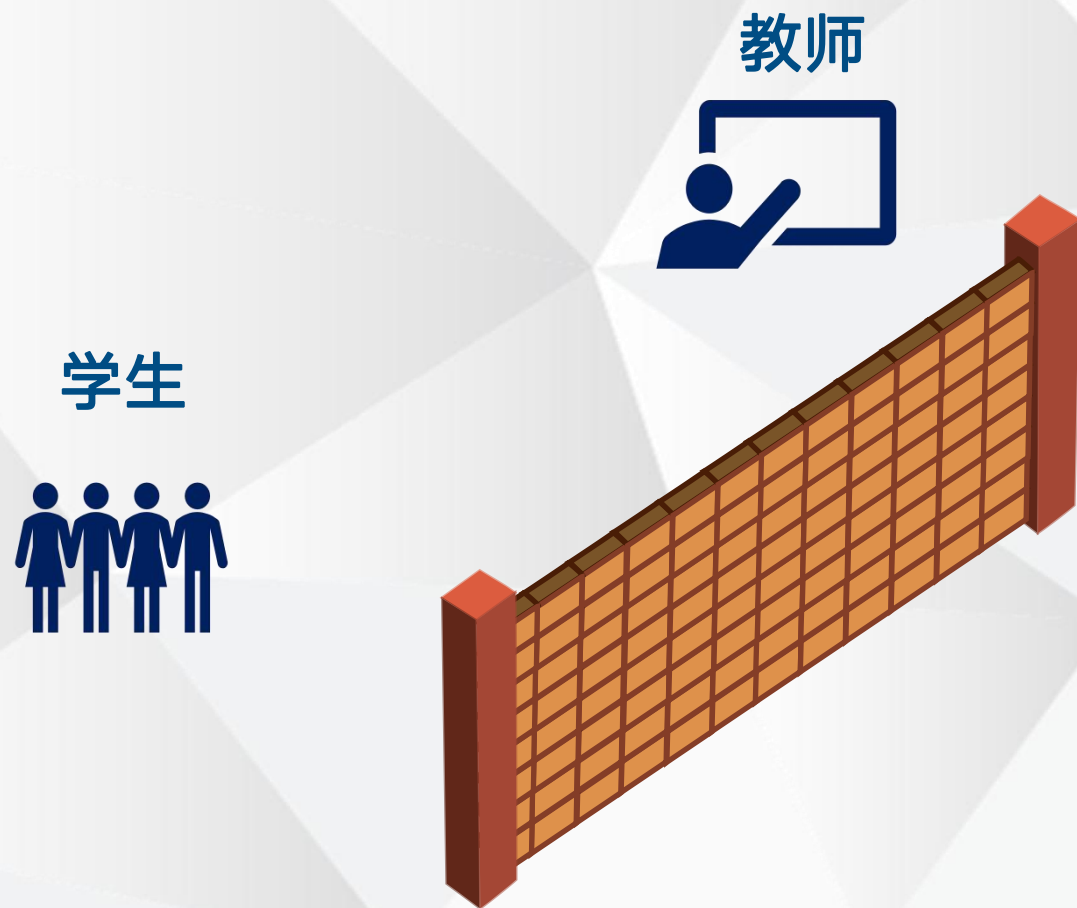


表1 高职学生学习动机自我影响因素情况

内容	非常符合		较符合		一般		较不符合		非常不符合	
	频数	频率	频数	频率	频数	频率	频数	频率	频数	频率
我对专业学习充满兴趣	43	10.1%	120	26.8%	206	26.1%	56	12.3%	18	4.2%
我觉得我的专业学习非常吃力	41	9.1%	86	19.3%	210	46.7%	80	18.1%	25	5.7%
我对我的专业前景充满信心	63	13.6%	127	31%	147	33.3%	76	17%	35	7.7%
我觉得学习专业知识是件愉快的事	41	9.6%	100	23%	199	44.9%	69	18.3%	30	7.1%
我很难静下心来持续长时间的专业学习	55	12.2%	124	27.3%	148	33%	94	21.1%	25	5.3%
我是一个对自己期望很高的人	98	21%	178	27.5%	128	28.1%	24	5.5%	13	3%
我很容易受到外界环境的干扰	54	12.3%	118	26.4%	182	28.2%	77	16.2%	21	4.6%

“学习科学工作坊”培训团队通过对3个系部随机抽查的500名学生进行学习动机调研分析，共计发放电子问卷500份，回收问卷485份，回收率为97%。

二、学习动机存在哪些问题



职业岗位
职业能力





无法对学习任务**价值**产生正确判断

互联网时代的大学生，乐于接收“即时反馈”信息，而校园内基础型任务碎片冗长，学生、法直接体会训练能为未来胜任岗位带来何种价值，容易放弃或消极接受训练。

对能否**达成**学习目标产生消极预设

大部分学生面对复杂的综合型任务时，对于能否顺利完成产生消极预设，自身能否达成学习目标、得出优秀学习成果产生畏难情绪。在没有外界支持的情况下，无法做出积极心理暗示，难以提升自我效能感。



怎么去？
学习内容
学习任务
学习策略



去哪儿？
学习目标

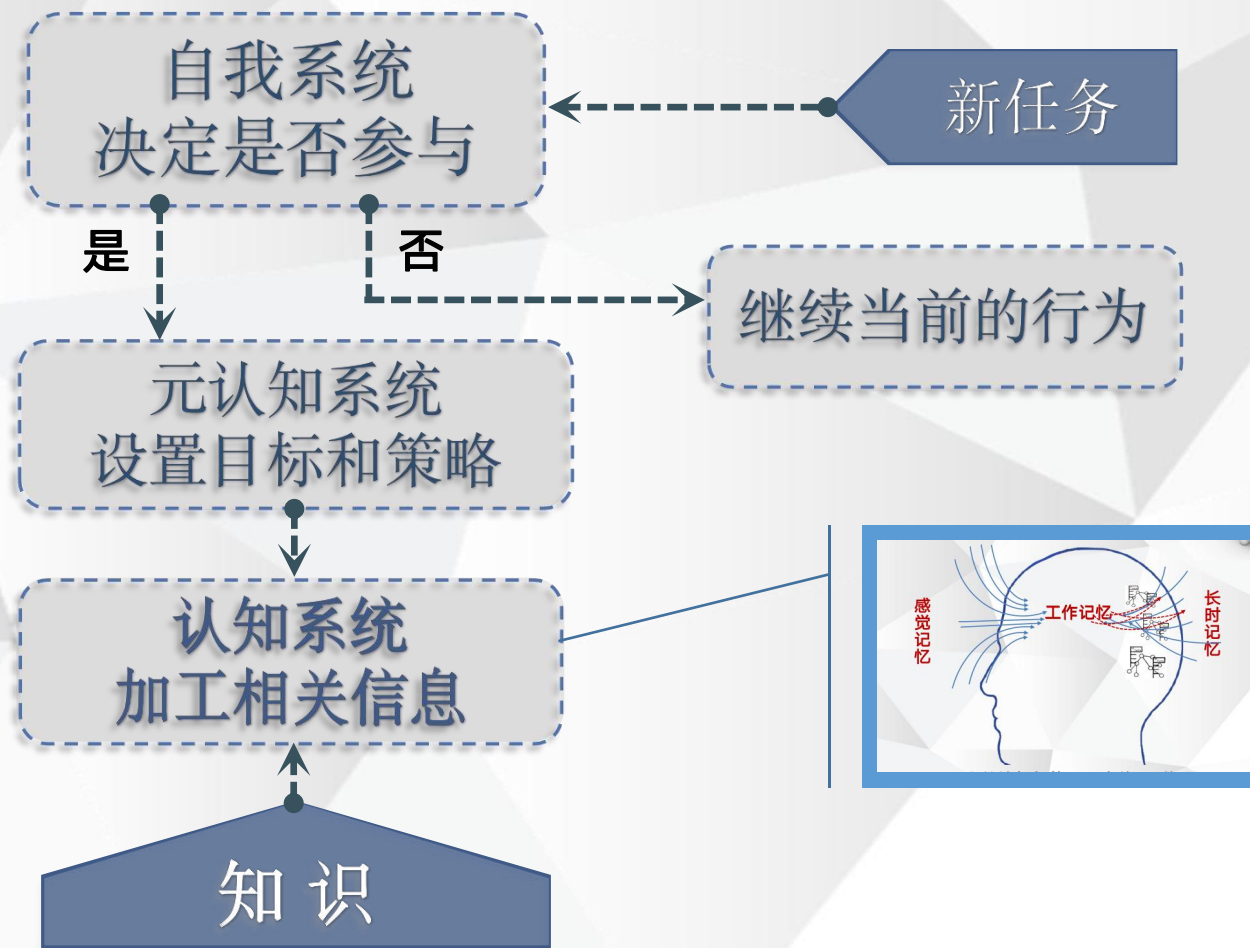
在哪儿？
学情



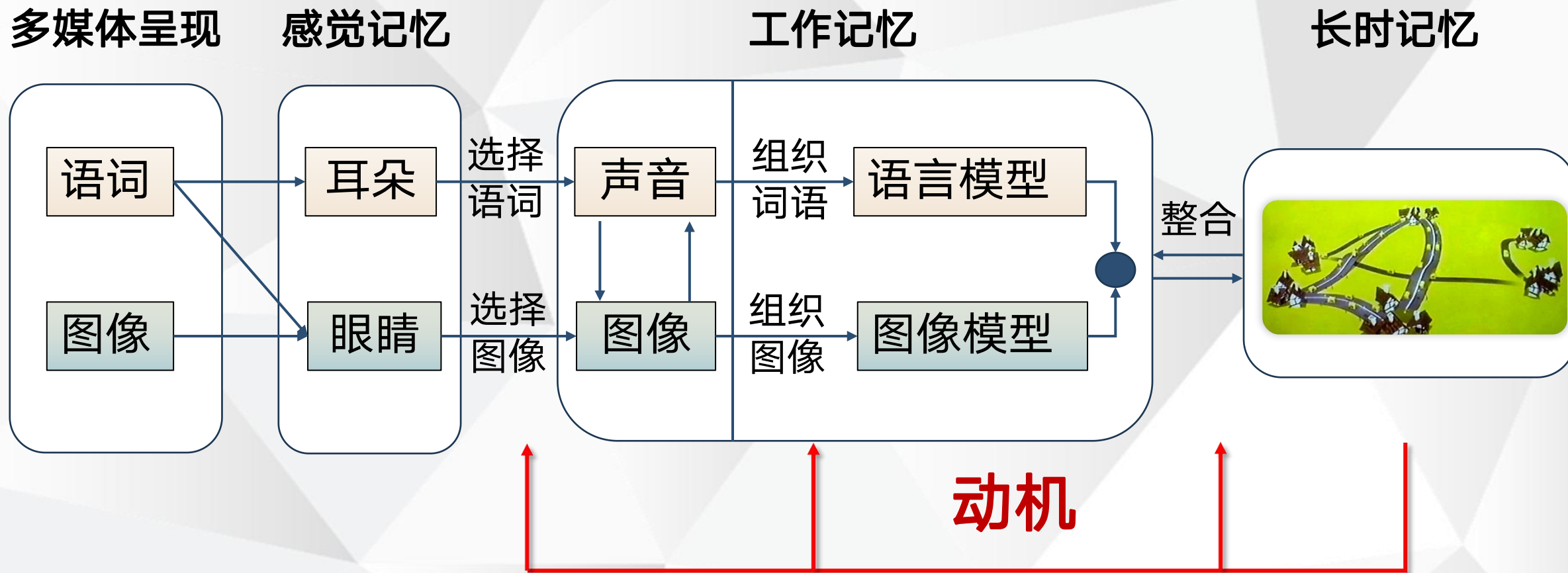


03

怎么理解学习动机



人的行为模型（马扎诺）



三、怎么理解学习动机



无法对学习任务**价值**
产生正确判断



效价



对能否**达成**
学习目标产生消极预设



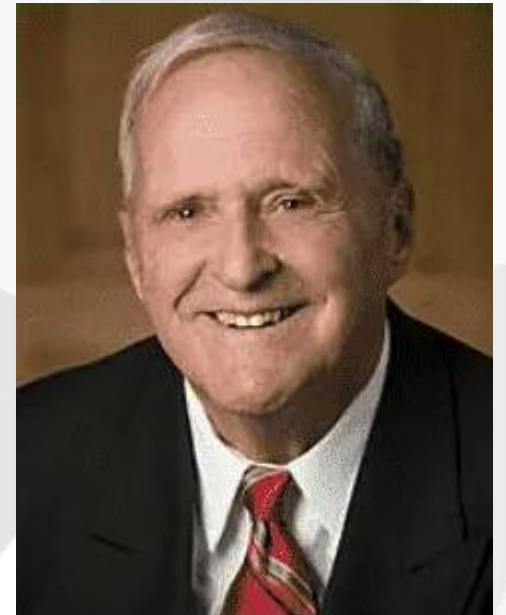
期望值

弗罗姆 (Victor Vroom)期望理论

动机=效价 \times 期望值

效价: 目标对于个人的效用、意义、价值、重要性

期望值: 个人依据一定的经验, 判断通过某种行为达到某种目标的主观概率



弗罗姆 (Victor Vroom), 著名心理学家和行为科学家, 期望理论的奠基人。



04

如何有效激发学习动机

细化：哪些因素会影响效价



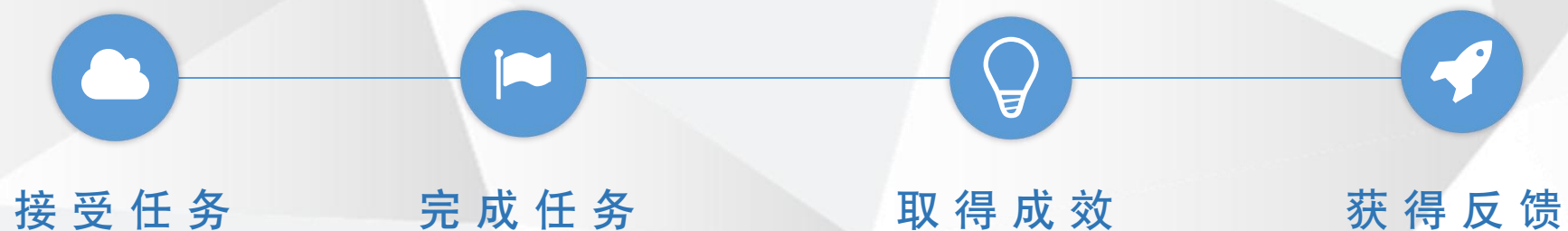
- 1. 成就价值+** 从完成任务或者实现**目标**中获得的满足感。
- 2. 内在价值+** 满足感仅来自从事**任务本身**，而非某一特定任务结果。
- 3. 外在价值+** 一种活动或目标能帮助获得的**外部奖励**。如赞扬、认可、金钱、物品、职业发展等。
- 4. 成本-** **消极因素**，包括耗费的时间、与其他行为的冲突、各种情感成本。

细化：哪些因素会影响期望值



- 1. 经验** 在相似情境中的已有经验，成功或失败影响其预期。
- 2. 归因** 一个人对过往成功和失败的因果归因（内部外部），如归因于能力、努力程度、任务难度、运气、心态、家庭背景、他人的帮助或阻碍。
- 3. 自我效能感** 个人对自己处理某项任务的能力的判断。
- 4. 环境** 一个人感受环境是支持性的还是非支持性的，如人际交往、交流模式、基调等

一项完整的学习任务路径



四、如何有效激发学习动机



接受任务



明确期望与评估标准

帮助学生建立高**期望值**。

通过实际案例，明确任务期待；
通过国家标准或行岗标准，确立
任务完成的评估标准。



真实任务、建立联系

帮助学生建立良性**效价**。

发放真实岗位任务，
和学生以往学习经验产生联系，
让学生在带有熟悉信息的真实任
务中开展学习。



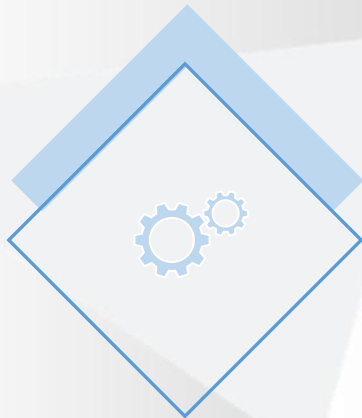


完成任务



基于兴趣、适度自主

帮助学生建立良性效价。
间歇性为学生发放激发个人兴趣的、有可选择余地的任务，供学生自主选择，带着热情与乐趣继续任务。



适度挑战、提供帮助

帮助学生建立高期望值。
在每个小型的“适度挑战”任务完成后，尽快获得成功体验，提升自我效能感。
任务过程中，教师持续提供帮助，助学生逐步建立自我效能感。



支持性环境、公平对待

帮助学生建立高期望值。
从课堂硬软件协助、团队协作的各个方面帮助建立支持性环境，让学生在完成任务的过程中能获得多种有效辅助，轻松克服学习难点。



取得成效

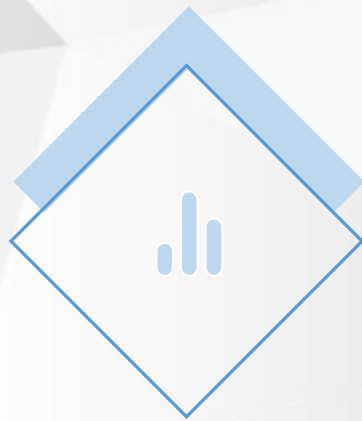


获得反馈



正确归因

帮助学生建立高期望值。
面对部分学生未取得理想成果，应帮助有挫败感的学生建立正确归因，也就是把学业成败归因于努力程度，增强学生内驱力，帮助学生在下一次任务中取得更佳成绩。



建设性反馈

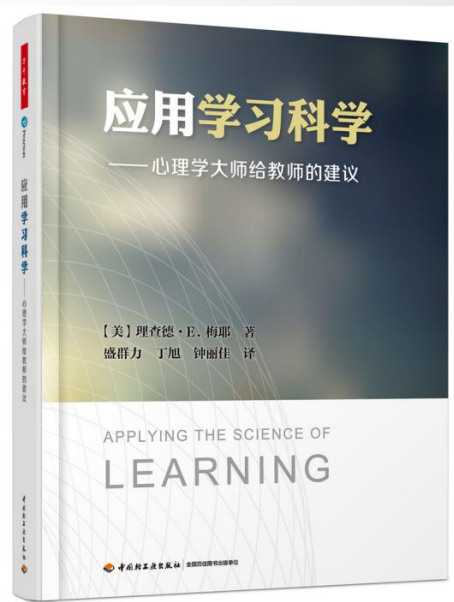
帮助学生建立高期望值。
教师应多给出建设性、激励性反馈，帮助分析任务过程中的错误做法，小组同伴之间同样给出建设性意见，帮助学生建立积极心态，以优质完成下次任务。



激发学习动机的教学策略

	接受任务	完成任务	取得成效	获得反馈
建立效价 教学策略	真实任务 建立联系	基于兴趣 适度自主		
建立期望值 教学策略	明确期望 明确评估 明确标准	适度挑战 提供帮助 支持性环境 公平对待	正确归因	建设性反馈

基于学习科学的教学设计工作坊



	专 题	内 容
1.指导 认知过程	1.1 信息加工模型	三种记忆模式：感觉记忆、工作记忆、长时记忆；三种认知过程：选择、组织、整合
	1.2 容量有限与双通道原理	容量有限原理、双通道原理
	1.3 促进“选择”的教学策略	明晰目标、前置问题、后置问题、强调重点
	1.4 促进“组织”的教学策略	总概述、小标题、联系词、绘图表
	1.5 促进“整合”的教学策略	具体先导、具体示范
2.调控 认知负荷	2.1 三种认知负荷	内在认知负荷、外在认知负荷、相关认知负荷
	2.2 调节“内在认知负荷”	切块呈现、提前准备、调整通道
	2.3 减少“外在认知负荷”	聚焦要义、标记结构、空间邻近、时间邻近、明确期望
	2.4 促进“相关认知负荷”	多媒体、人性化、具体化、抛锚式
3.激发 学习动机	3.1 影响学习动机的因素	学习动机、影响因素
	3.2 确立效价的教学策略	基于兴趣、真实任务、建立联系、适度自主
	3.3 建立期望值的教学策略	适度挑战、提供帮助、明确期望、解释评价标准、建设性反馈、正确归因、公平对待、支持性环境

学员作业（部分）

调节基础认知加工—调整通道

总概述

PID (proportional-integral-derivative) 控制即比例积分微分控制。简单的说,就是根据给定值和实际输出值之间的误差,将误差按比例、积分和微分通过线性组合构成控制量,对被控对象进行控制。简单PID控制系统就是一个典型的单位负反馈控制系统,系由PID控制机构和被控对象组成。

双通道原理: 人拥有用于加工言语材料的言语通道和图示材料的视觉通道

应用学习科学

<p>如何开展学习</p> <ul style="list-style-type: none"> 学习的定义: 1 一种变化, 2 知识变化, 3 经验引起 学习观: 1 行为主义学习观, 2 认知主义学习观 学习科学: 1 定义, 2 目标, 3 标准 (核心: 实证依据) 迁移: 1 定义, 2 作用类型 (正、负、中、性), 3 广度 (特殊、一般、混合) 学习的三种隐喻: 1 增强反应 (桑代克的效果律), 2 获得知识和艾宾浩斯学习 (遗忘) 曲线, 3 知识建构 (学习是图式同化的建构过程) (巴特莱特的图式同化 (转化、固化、合理化)) 学习科学的三原则: 1 双通道原理 (言语、视觉) 帕维奥的具体性效应, 2 容量有限原理 (注意记忆广度) 米勒的神奇数字7 (短时记忆容量), 3 主动加工原理 维特洛夫的生成学习理论 (生成效应) 学习的认知模式 (记忆模式 认知过程): 感觉记忆 → 选择 → 工作记忆 → 整合 → 长时记忆 动机与元认知: 1 动机 组成部分 (四个) 目标、激发、维持、指向, 2 动机理论 (五个) 兴趣、信念、归因、目标、伙伴, 3 元认知 组成部分 (两个) 意识、控制, 4 理解监控, 5 作用: 材料认知加工 学科学习 (研究取向): 1 一般学习理论, 2 微型学习模型, 3 学科心理学 	<p>如何开展教学</p> <p>学习是经验引起的学习者知识的变化。</p>	<p>如何开展评价</p>
---	---	----------------------

基于学习科学的教学设计工作任务书

任务书 1: 指导认知过程。

学习目标: 1.能够解释人的信息加工模型; 2.能够解释双通道原理、容量有限原理; 3.能够解释认知的三个过程及其促进策略; 4.能够利用促进认知的三种策略改进教学设计。

一、知识回顾和反思 (对原有知识进行回顾和反思。先自行回顾,再对照书本,比较差异,反思总结并说出原因。可手写,可加页,可调整表格大小及行列数。)

1.清画出信息加工模型。

信息加工模型

“选择” 认知加工方式及其策略

目标

明确目标

强调重点

通过该教学单元的学习, 同学们要**掌握PID控制算法的基本原理**。

课前问题

前置问题

请同学回忆一种现象: 每天在做饭时间, 小区同时用水的家庭比较多, 在家中使用水龙头时, 尤其是其他用户也在使用水龙头时, 你并没有调节水龙头的阀门, 但能明显感到水小了, 但是很快水又自动调节到应有的出水量状态。这是为什么呢?

前导关键词: 恒压供水 PID控制算法

课后问题

后置问题

P是什么环节? 作用是什么? 当其作用大时会出现什么现象?

四、如何有效激发学习动机



河北科技工程职业技术大学
HEBEI VOCATIONAL UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND ENGINEERING

河北科技工程职业技术大学

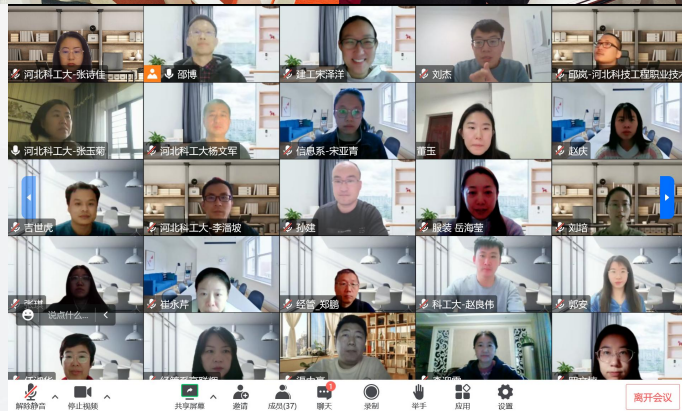
基于学习科学的教学设计工作坊



日期	时间	教学主题	学员任务
第1天	上午 8:30-11:30	1. 指导认知过程	课程材料反思、优化设计
第2天	上午 8:30-11:30	组内展示反馈、班内展示	
第3天	上午 8:30-11:30	2. 调控认知负荷	课程材料反思、优化设计
第4天	上午 8:30-11:30	组内展示反馈、班内展示	
第5天	上午 8:30-11:30	3. 激发学习动机	课程材料反思、优化设计
第6天	上午 8:30-11:30	组内展示反馈、班内展示	

工作坊培训成果：

培训校内外教师超过600人，帮助老师们在教学大赛、课程建设、教学改革等领域做出优异成绩。
联系人：郭安 18032970636



2022

谢谢各位老师观看
敬请交流指导

Research on the Teaching Strategy of Stimulating
Learning Motivation in Yu's Learning Science Theory

汇报人：郭安 河北科技工程职业技术大学