

小学科学教育微专业

《小学科学基础》课程教学大纲

课程名称	《小学科学基础》				
开课学期	第 5 学期	学分	2	课程负责人	吴子庆
总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
先修课程与后续课程					
A 参考教材	林长春, 吴育飞, 宋乃庆等编《小学科学基础》, 西南师范大学出版社, 2019 年				
B 主要参考书籍	1. 叶勤主编《小学科学学科知识与拓展》, 华东师范大学出版社, 2015 年 2. 李文娟, 王亚敏, 周硕林编《小学科学实验设计与指导》, 南京大学出版社, 2023 年				
C 线上学习资源	本课程已经建立超星平台网络课程, 同学们依据学校提供的帐号与密码登录课程网站, 可查看教学大纲、授课计划、考核方法、课程 PPT、教学视频、音频、阅读资料、网络文献链接网址等教学资源。				
D 课程描述 (含性质、地位和任务)	本课程以《义务教育小学科学课程标准》为依据, 从小学全科教师担任小学科学课程教学所需要的自然科学基础知识, 以及技术与工程基础知识的实际需求出发, 分别从物质科学、生命科学、地球与宇宙科学、技术与工程等四大领域的基础知识进行简要的介绍。小学科学基础对《义务教育小学科学课程标准》涉及的课程内容领域及其 18 个主要概念和 75 个学习内容实现了全覆盖。为了减轻小学教育全科师范生的学习负担, 同时考虑到基础性与发展性结合的要求, 本课程在内容选择上采取基础 1 和基础 2 的呈现方式, 基础 1 的内容是基本的学习内容, 基础 2 是拓展性的学习内容。本课程为培养小学科学教师从事小学科学教学及研究工作奠定必要的知识与实践基础。				
E 课程学习目标	<p>通过本课程的学习, 学生具备如下知识、能力及情感态度价值观:</p> <p>课程目标 1: 具备担任小学科学课程教学所需要的自然科学基础知识, 以及技术与工程基础知识, 能对物质科学、生命科学、地球与宇宙科学、技术与工程等四大领域的基础知识进行简要阐述。</p> <p>课程目标 2: 对自然科学的发生好奇与兴趣, 领会科学、技术、工程与人类社会之间关系。</p>				
F 理论学习内容	章节学习与学习要求			支撑课程目标	学时分配
	第一章 常见而重要的物质			支撑课程目标 1、2	1
	知道: 单一物质——水、混合物质——空气; 领会: 水体污染与处理、大气污染与治理。				

	第二章 物质微观结构与能量变化 知道：物质的微粒组成、元素周期性变化规律、物质微粒的结合方式； 领会：现代材料化学、电化学能源应用技术、金属腐蚀与抑制技术的基本原理。	支撑课程 目标 1、 2	2
	第三章 运动和力 知道：机械运动、力与运动的关系； 领会：牛顿力学与航空航天的关系，牛顿力学的局限性。	支撑课程 目标 1、 2	1
	第四章 物质科学中常见的能量形式 知道：机械能、声和波、光和热、电与磁； 领会：能量守恒定律、能量与人类社会。	支撑课程 目标 1、 2	1
	第五章 地球上生活着不同种类的生物 知道：生物的特征与分类； 领会：细胞的组成与分裂分化、细胞代谢。	支撑课程 目标 1、 2	2
	第六章 生物结构与功能对环境的适应 知道：植物的结构与功能、人体的结构与功能； 领会：生物对环境的适应。	支撑课程 目标 1、2	2
	第七章 生物繁殖与进化 知道：生物的繁殖与发育、生物的遗传与变异、达尔文和进化论； 领会：生物的遗传变异与进化的关系。	支撑课程 目标 2	1
	第八章 生物圈与人类的关系 知道：生物种群、群落、生态系统、生态环境保护； 领会：生物与环境的关系，生态环境保护的重要性；	支撑课程 目标 1、2	1
	第九章 地球的宇宙环境 知道：人们认识的宇宙，太阳、地球和月球的关系，星空，地球运动； 领会：经纬度坐标系经；	支撑课程 目标 2	2
	第十章 地球系统 知道：岩石圈、大气圈、水圈、土壤圈 领会：自然环境的整体性和差异性，人与自然关系发展史。	支撑课程 目标 1、 2、	1
	第十一章 技术与工程概述 知道：技术的含义与性质、工程的含义与性质、现代技术与现代工程基本特点 领会：科学、技术、工程的联系与区别，现代科学、技术、工程发展的特点与趋势	支撑课程 目标 1、 2	1
	第十二章 技术与工程的原理和方法 知道：技术发明的一般过程与方法、工程设计的一般过程与方法 领会：技术方法、技术发明方法与科学方法的关系，科学创新、技术创新与工程创新基本精神	支撑课程 目标 1、 2	1
	合计		16
G 实验（实	项目名称、主要内容及开设要求	支撑课程 目标	学时 分配

训) 内容	一、物质科学相关实验的设计与指导 主要内容：与物质性质有关的实验，与运动、力有关的实验，与能量有关的实验，与物质变化和化学反应有关的实验。 开设要求：初步掌握物质科学相关实验设计的原则及方法。		支撑课程目标 1、2	4				
	二、生命科学相关实验的设计与指导 主要内容：生物标本的制作实验，动植物种养实验，生物观察与操作实验。 开设要求：初步掌握生命科学相关实验设计的原则及方法。		支撑课程目标 1、2	4				
	三、地球与宇宙科学相关实验的设计与指导 主要内容：行星地球类实验，地质地貌类实验，气象气候类实验，土壤类实验。 开设要求：初步掌握地球与宇宙科学相关实验设计的原则及方法。		支撑课程目标 1、2	4				
	四、技术与工程相关实验的设计与指导 主要内容：技术与工程与社会有关的实验，技术与工程与物化有关的实验。 开设要求：初步掌握生技术与工程相关实验设计的原则及方法。		支撑课程目标 1、2、	4				
	合计			16				
H 实践内容 (含教育实习、见习、研习，专业实习、毕业论文或毕业设计等)	实践主要内容和要求		支撑课程目标	时长分配				
I 教学方法与教学方式	1. 理论课全部采用多媒体教学，应用自编或改编的多媒体课件，加上一些视频，改善理论课的枯燥和沉闷，吸引学生的注意力，加强授课效果。 2. 与学生及时沟通、交流的目的。同时重视师生互动等活动，将课堂教学变为师生共同活动的过程。 3. 主要方式： <input checked="" type="checkbox"/> 讲授 <input type="checkbox"/> 网络学习 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 发表学习 <input type="checkbox"/> 实习 <input type="checkbox"/> 参观访问 <input checked="" type="checkbox"/> 其它： <u>模拟训练</u> (如口头训练等)							
J 教学条件需求	有黑板的多媒体教室							
K 课程目标及其考核内容、考核方式及评分占比	课程目标及评分占比	考核内容	考核方式					课程分目标的达成度
			作业评分	实训评分	期中考试	小组活动	期末考试	

比			占比 (20%)	占比 (30%)	评分 占比 (%)	评分 占比 (%)	评分 占比 (50%)	
	课程目标 1 (50%)	1、良好科学素养 2、扎实的学科知识	15	10			25	0.70
	课程目标 2 (50%)	1、科学、技术、工程与 人类社会之间关系。 2、小学科学实验设计原 则与方法。	15	10			25	0.70
	合计		30	20			50	0.70
L 学习建议	<p>1. 自主学习。建议学生通过预习教材，并通过网络、图书馆自主查阅课程中涉及的学习资源，独立规划自己的课程学习计划，充分发挥自身的学习能动性。</p> <p>2. 研究性学习。鼓励学生针对课程教学内容，尝试理论课结合专题报告的教学方式，开展相关的数学教学知识拓展和专题讲座，提高学生的学习兴趣，了解最新的科学教育发展动态，开阔学生的视野。</p>							
M 评分量表	《小学科学基础》课程目标评分量表见附表。							
备注	课程大纲 A—M 项由开课学院审批通过，任课教师不能自行更改。							
审批意见	课程教学大纲修订负责人及教学团队成员签名：刘永明		系主任审核意见： 系主任签名：陈登平					
	年 月 日		年 月 日					

附表 《小学科学基础》课程目标评分量表

课程目标	优 ($X \geq 90$)	良 ($80 \leq X < 90$)	中 ($70 \leq X < 80$)	及格 ($60 \leq X < 70$)	不及格 ($X < 60$)
课程目标 1: 具备担任小学科学课程教学所需要的自然科学基础知识,以及技术与工程基础知识,能对物质科学、生命科学、地球与宇宙科学、技术与工程等四大领域的基础知识进行简要阐述。	全面具备担任小学科学课程教学所需要的自然科学基础知识,以及技术与工程基础知识,能对物质科学、生命科学、地球与宇宙科学、技术与工程等四大领域的基础知识进行全面阐述。	较全面具备担任小学科学课程教学所需要的自然科学基础知识,以及技术与工程基础知识,能对物质科学、生命科学、地球与宇宙科学、技术与工程等四大领域的基础知识进行较全面阐述。	具备担任小学科学课程教学所需要的自然科学基础知识,以及技术与工程基础知识,能对物质科学、生命科学、地球与宇宙科学、技术与工程等四大领域的基础知识进行较准确阐述。	基本具备担任小学科学课程教学所需要的自然科学基础知识,以及技术与工程基础知识,能对物质科学、生命科学、地球与宇宙科学、技术与工程等四大领域的基础知识进行简要阐述。	不具备担任小学科学课程教学所需要的自然科学基础知识,以及技术与工程基础知识,能对物质科学、生命科学、地球与宇宙科学、技术与工程等四大领域的基础知识进行简要阐述。
课程目标 2: 对自然科学发生好奇与兴趣,领会科学、技术、工程与人类社会之间关系。	能够清晰地把握小学科学课程内容组织与结构及其特征,在理论上熟悉小学科学课程标准。	能够比较清晰地把握小学科学课程内容组织与结构及其特征,在理论上比较熟悉小学科学课程标准。	能够基本把握小学科学课程内容组织与结构及其特征,在理论上基本熟悉小学科学课程标准。	能够基本了解小学科学课程内容组织与结构及其特征,在理论上基本了解小学科学课程标准。	未能了解小学科学课程内容组织与结构及其特征,未能了解小学科学课程标准。

三明学院小学科学教育

《小学科学课程标准与教学论》课程教学大纲

课程名称	《小学科学课程标准与教学论》				
开课学期	第 6 学期	学分	2	课程负责人	王周植
总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
先修课程与后续课程					
A 参考教材	张二庆主编《小学科学课程与教学论》，北师大出版社，2019年。				
B 主要参考书籍	[1]刘德华主编《小学科学课程与教学》 中国人民大学出版社，2009年 [2]《小学科学新课程标准解读讲义》				
C 线上学习资源	本课程已经建立超星平台网络课程，同学们依据学校提供的帐号与密码登录课程网站，可查看教学大纲、授课计划、考核方法、课程PPT、教学视频、音频、阅读资料、网络文献链接网址等教学资源。				
D 课程描述 (含性质、地位和任务)	本课程旨在使本科生了解小学科学新课程产生的时代背景；理解小学科学新课程教学的基本理念；了解小学科学新课程的教学目标、基本内容和实施要点，学会用新课程标准指导教学工作；掌握小学科学探究的方法，初步掌握培养小学生观察力探究能力的方法和途径；全面了解小学科学新教材的特点，初步掌握小学科学新课程教学设计、教学案例的研习，小学科学新课程教学和评价等基本技能，通过一定的教学技能训练，使学生成为一名合格的小学科学课教师。				
E 课程学习目标	<p>通过本课程的学习，学生具备如下知识、能力及情感态度价值观：</p> <p>课程目标 1：具备所教学科的基本素养，具有较为扎实的学科基本技能，掌握主教学科的基本原理、必备知识与专业技能，具有比较完整系统的学科知识基础。</p> <p>课程目标 2：熟悉小学科学课程内容组织与结构，熟悉小学科学课程标准；领会小学科学课程与教学的基本原理与方法，包括小学科学教学过程与方法、组织与教学手段，掌握科学实验的基本技能，各知识领域的教学设计与实施方法；</p> <p>初步具备依据设计正确实施小学科学教学的能力，能进行教学评价和准确的科学教学表达。</p>				
F 理论学习内容	章节学习内容与学习要求			支撑课程目标	学时分配
	第十三章 科学课程的产生与发展 知道：科学观的变迁，中外小学科学课程的产生与发展。 领会：科学的本质、科学教育的内涵及其发展趋势。			支撑课程目标 1	1

<p>第十四章 小学科学课程与教学的基础理论</p> <p>知道：发现法教学思想、多元治理理论和建构主义基础教学理论的内涵、特点和作用；</p> <p>领会：三种教学理论在教学过程中的具体使用方法，以及三种教学理论在科学教学改革、学生智力培养、教学评价方法等方面的指导意义；</p>	<p>支撑课程目标 1、2</p>	<p>2</p>
<p>第十五章 小学科学课程标准解读</p> <p>知道：小学科学课程的性质和设计思路；</p> <p>领会：小学科学课程的基本理念，结合实践对小学科学课程的课程目标进行解读；</p>	<p>支撑课程目标 2</p>	<p>1</p>
<p>第十六章 小学科学教学设计</p> <p>知道：小学科学教学设计的概念和一般过程；</p> <p>领会：小学科学教学设计的基本理念和基本原则，小学科学教学设计中合作学习的组织与应用以及小学科学教学设计与信息技术的整合及应用；</p>	<p>支撑课程目标 2</p>	<p>2</p>
<p>第十七章 小学科学课程资源及其开发</p> <p>知道：小学科学课程资源的含义与价值；</p> <p>领会：小学科学课程资源开发与利用的意义、原则、途径与一般步骤，小学科学课程资源开发与利用的综合案例。</p>	<p>支撑课程目标 1、2</p>	<p>2</p>
<p>第十八章 小学科学课程实施</p> <p>知道：什么是小学科学课程实施；</p> <p>领会：小学科学课程实施的基本原则及影响因素，结合实践发表自己对小学科学课程现状的看法；</p>	<p>支撑课程目标 1、2</p>	<p>2</p>
<p>第十九章 小学科学课程与探究</p> <p>知道：科学探究含义及对科学发展和学生能力培养的意义；</p> <p>领会：探究教学的内涵、结构和特点，了解探究教学和传授教学的区别，小学科学课程的任务和定位；</p> <p>应用：相关的小学科学课程内容的教学设计</p>	<p>支撑课程目标 2</p>	<p>2</p>
<p>第二十章 小学科学学习技能</p> <p>知道：观察现象、发现问题、建立假设的方法；</p> <p>领会：小学科学实验的分类，掌握设计实验、做实验和测量、记录实验结果的技能；</p> <p>应用：从图表中获取有关的信息，能够根据需要制作简单的图表。</p>	<p>支撑课程目标 1、2</p>	<p>2</p>
<p>第二十一章 小学科学课程与教学评价</p> <p>知道：小学科学课程与教学评价的含义、价值取向与类型；</p> <p>领会：小学科学课程与教学的评价模式、评价理念与评价方法；</p> <p>应用：档案袋评价和表现性评价在小学科学课程与教学中的应用。</p>	<p>支撑课程目标 2</p>	<p>1</p>
<p>第二十二章 小学科学教师</p> <p>知道：教师专业化发展的过程，教师专业发展的含义及特征；</p> <p>领会：小学科学教师必须具备的专业素质及新形势下教师角色的转变；</p>	<p>支撑课程目标 1、2、</p>	<p>1</p>

	合计		16
G 实验（实训）内容	项目名称、主要内容及开设要求	支撑课程目标	学时分配
	一、案例评析 主要内容：观察型、探究型课程观摩。 开设要求：初步掌握观察型、探究型课程教学的目标制订、教法选择、学法引导等方法。	支撑课程目标 2	4
	二、观察型课程教学训练 主要内容：观察型课程教学设计和片段教学的提问、评价、生成、结课、板书等环节基本训练。 开设要求：初步掌握观察型课程片段教学的目标制订、教法选择、学法引导等方法，能进行相关课程的十分钟以内片段教学和教学设计。	支撑课程目标 2、	4
	三、探究型课程模拟教学训练 主要内容：探究型课程教学设计和片段教学的提问、评价、生成、结课、板书等环节基本训练。 开设要求：初步掌握探究型课程片段教学的目标制订、教法选择、学法引导等方法，能进行相关课程的十分钟以内片段教学和教学设计。	支撑课程目标 2、	4
	四、科学实验设计和实验技能的训练： 主要内容：科学实验设计的一般步骤，科学实验技能的训练。 开设要求：初步掌握科学实验设计的一般步骤，能进行相应科学实验课程十分钟以内片段教学。	支撑课程目标 1、2、	4
	合计		16
H 实践内容 (含教育实习、见习、研习，专业实习、毕业论文或毕业设计等)	实践主要内容和要求	支撑课程目标	时长分配
I 教学方法与教学方式	4. 理论课全部采用多媒体教学，应用自编或改编的多媒体课件，加上一些视频，改善理论课的枯燥和沉闷，吸引学生的注意力，加强授课效果。 5. 与学生及时沟通、交流的目的。同时重视师生互动等活动，将课堂教学变为师生共同活动的过程。 6. 主要方式： <input checked="" type="checkbox"/> 讲授 <input type="checkbox"/> 网络学习 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 发表学习 <input type="checkbox"/> 实习 <input type="checkbox"/> 参观访问 <input checked="" type="checkbox"/> 其它： <u>模拟训练</u> （如口头训练等）		
J 教学条件需求	有黑板的多媒体教室		

	课程目标及评分占比	考核内容	考核方式					课程分目标的达成度
			作业评分占比(20%)	实训评分占比(30%)	期中考试评分占比(%)	小组活动评分占比(%)	期末考试评分占比(50%)	
K 课程目标及其考核内容、考核方式及评分占比	课程目标1(50%)	3、良好科学素养 4、扎实的学科知识	15	10			25	0.70
	课程目标2(50%)	1、小学科学课程内容的组织结构与小学数学课程标准。 2、小学科学教学过程与方法、组织与教学手段等理论与方法。 3、小学科学教学的能力体现,包括教学评价、准确表达。	15	10			25	0.70
	合计		30	20			50	0.70
L 学习建议	1. 自主学习。建议学生通过预习教材,并通过网络、图书馆自主查阅课程中涉及的学习资源,独立规划自己的课程学习计划,充分发挥自身的学习能动性。 2. 研究性学习。鼓励学生针对课程教学内容,尝试理论课结合专题报告的教学方式,开展相关的数学教学知识拓展和专题讲座,提高学生的学习兴趣,了解最新的科学教育发展动态,开阔学生的视野。							
M 评分量表	《小学科学教学论》课程目标评分量表见附表。							
备注	课程大纲A—M项由开课学院审批通过,任课教师不能自行更改。							
审批意见	课程教学大纲修订负责人及教学团队成员签名: 王周植		系主任审核意见: 系主任签名: 陈登平					
	年 月 日		年 月 日					

附表 《小学科学教学论》课程目标评分量表

课程目标	优 ($X \geq 90$)	良 ($80 \leq X < 90$)	中 ($70 \leq X < 80$)	及格 ($60 \leq X < 70$)	不及格 ($X < 60$)
课程目标1: 领会实事求是的工作意义,形成严谨务实的态度	对于求是与务实的态度有深刻的认识。	对于求是与务实的态度有较深刻的认识。	对于求是与务实的态度有一定的认识。	对于求是与务实的态度有基本的认识。	对于求是与务实的态度认识不够。

度					
<p>课程目标 2: 熟悉小学科学课程内容组织与结构,熟悉小学科学课程标准。领会小学科学课程与教学的基本原理与方法,包括小学科学教学过程与方法、组织与教学手段,各知识领域的教学设计及实施方法等;初步具备依据设计正确实施小学科学教学的能力,能进行教学评价和准确的科学教学表达。</p>	能够清晰地把握小学科学课程内容组织与结构及其特征,在理论上熟悉小学科学课程标准。	能够比较清晰地把握小学科学课程内容组织与结构及其特征,在理论上比较熟悉小学科学课程标准。	能够基本把握小学科学课程内容组织与结构及其特征,在理论上基本熟悉小学科学课程标准。	能够基本了解小学科学课程内容组织与结构及其特征,在理论上基本了解小学科学课程标准。	未能了解小学科学课程内容组织与结构及其特征,未能了解小学科学课程标准。
	能够扎实地掌握小学科学主要的教学理论以及小学科学教学过程与方法、组织与教学手段等,能够很好地运用所学对各知识领域课程进行教学设计。	能够掌握小学科学主要的教学理论以及小学科学教学过程与方法、组织与教学手段等,能够较好地运用所学对各知识领域课程进行教学设计。	能够基本掌握小学科学主要的教学理论以及小学科学教学过程与方法、组织与教学手段等,能够运用所学对各知识领域课程进行教学设计。	能够基本掌握小学科学主要的教学理论以及小学科学教学过程与方法、组织与教学手段等,能够运用所学对各知识领域课程进行教学设计,但还不够熟练和准确。	未能掌握小学科学主要的教学理论以及小学科学教学过程与方法、组织与教学手段等,未能运用所学对各知识领域课程进行教学设计。
	能够扎实地运用所学知识进行小学科学教学的正确教学实施,在实施过程中能够很好地进行教学评价和准确的科学教学表达。	能够较好地运用所学知识进行小学科学教学的正确教学实施,在实施过程中能够很好地进行教学评价和准确的科学教学表达。	能够较好运用所学知识进行小学科学教学的正确教学实施,在实施过程中能够进行教学评价和比较准确的科学教学表达。	能够运用所学知识进行小学科学教学的比较正确教学实施,在实施过程中能够进行教学评价和比较准确的科学教学表达,但还不够熟练。	未能运用所学知识进行小学科学教学的正确实施,在实施过程中未能进行教学评价和比较准确的科学教学表达。

小学科学教育微专业

《小学科学教学设计与技能训练》课程教学大纲

课程名称	《小学科学教学设计与技能训练》				
开课学期	第 5 学期	学分	1	课程负责人	吴迪
总学时	11	理论学时	0	实践学时	16
先修课程与后续课程					
A 参考教材	刘翠,张艳著《小学科学教学设计与技能训练》,北京师范大学出版社,2023年				
B 主要参考书籍	李文田,张杨阳主编《小学科学教学设计》,南京大学出版社,2021年				
C 线上学习资源	本课程已经建立超星平台网络课程,同学们依据学校提供的帐号与密码登录课程网站,可查看教学大纲、授课计划、考核方法、课程PPT、教学视频、音频、阅读资料、网络文献链接网址等教学资源。				
D 课程描述 (含性质、地位和任务)	科学教学设计与技能训练是围绕小学科学课程教学设计与教学技能进行强化训练的一门实践课程,旨在较短的时间内,提升师范生课堂教学技能水平,为师范生把学到的知识运用到教学实践提供一个操作性较强的实践平台,是科学教育从理论到实践的最重要的桥梁。通过该课程的实施,使学生学会科学课堂教学设计,掌握小学科学课堂教学中的各种教学技能,同时使理论知识内化为实践知识,初步具备从事小学科学教学设计、课堂教学、评价能力及教学研究能力,为日后的专业发展奠定重要基础。				
E 课程学习目标	<p>通过本课程的学习,学生具备如下知识、能力及情感态度价值观:</p> <p>课程目标 1: 能进行科学课堂教学设计,掌握小学科学课堂教学中的各种教学技能。初步具备从事小学科学教学设计、课堂教学、评价能力及教学研究能力,为日后的专业发展奠定重要基础。</p> <p>课程目标 2: 较好的沟通交流能力。能够与老师、同学以及学生家长等建立良好的关系,积极主动与他人进行沟通交流,倾听他人的意见,准确表达自己的观点,用合适的方法与不同对象沟通意见、交流思想。</p>				
F 理论学习内容	章节学习内容与学习要求			支撑课程目标	学时分配
	合计				
G 实验(实训)内容	项目名称、主要内容及开设要求			支撑课程目标	学时分配
	一、说课教学训练 主要内容:掌握说课的基本方法 开设要求:初步掌握课程目标制订、教法选择、学			支撑课程目标 1、2	2

	法引导等方法，能十分钟以内进行片段教学。							
	二、片段教学训练： 主要内容：片段教学的提问、评价、生成、结课、板书等环节基本训练 开设要求：初步掌握片段教学的目标制订、教法选择、学法引导等方法，能十分钟以内片段教学。					支撑课程目标 1、2	14	
	合计						16	
H 实践内容 (含教育实习、见习、研习，专业实习、毕业论文或毕业设计等)	实践主要内容和要求					支撑课程目标	时长分配	
I 教学方法与教学方式	<p>7. 理论课全部采用多媒体教学，应用自编或改编的多媒体课件，加上一些视频，改善理论课的枯燥和沉闷，吸引学生的注意力，加强授课效果。</p> <p>8. 与学生及时沟通、交流的目的。同时重视师生互动等活动，将课堂教学变为师生共同活动的过程。</p> <p>9. 主要方式： <input type="checkbox"/>讲授 <input type="checkbox"/>网络学习 <input checked="" type="checkbox"/>讨论或座谈 <input checked="" type="checkbox"/>问题导向学 <input type="checkbox"/>分组合作学习 <input type="checkbox"/>专题学习 <input type="checkbox"/>实作学习 <input type="checkbox"/>发表学习 <input type="checkbox"/>实习 <input type="checkbox"/>参观访问 <input checked="" type="checkbox"/>其它：<u>模拟训练</u>（如口头训练等）</p>							
J 教学条件需求	有黑板的多媒体教室							
K 课程目标及其考核内容、考核方式及评分占比	课程目标及评分占比	考核内容	考核方式					课程分目标的达成度
			作业评分占比(20%)	实训评分占比(30%)	期中考试评分占比(%)	小组活动评分占比(%)	期末考试评分占比(50%)	
	课程目标 1 (30%)	课程设计	10	10			10	0.70
	课程目标 2 (70%)	说课与片段教学		30			40	0.70
	合计		10	40			50	0.70
L 学习建议	<p>1. 自主学习。建议学生通过预习教材，并通过网络、图书馆自主查阅课程中涉及的学习资源，独立规划自己的课程学习计划，充分发挥自身的学习能动性。</p> <p>2. 研究性学习。鼓励学生针对课程教学内容，尝试理论课结合专题报告的教学方式，开展相关的数学教学知识拓展和专题讲座，提高学生的学习兴趣。</p>							

	趣，了解最新的科学教育发展动态，开阔学生的视野。	
M 评分量表	《小学科学教学设计与技能训练》课程目标评分量表见附表。	
备注	课程大纲 A—M 项由开课学院审批通过，任课教师不能自行更改。	
审批 意见	课程教学大纲修订负责人及教学团队成员签名： 年 月 日	系主任审核意见： 系主任签名：陈登平 年 月 日

附表 《小学科学教学设计与技能训练》课程目标评分量表

课程目标	优 ($X \geq 90$)	良 ($80 \leq X < 90$)	中 ($70 \leq X < 80$)	及格 ($60 \leq X < 70$)	不及格 ($X < 60$)
课程目标 1: 能进行科学课堂教学设计,掌握小学科学课堂教学中的各种教学技能。初步具备从事小学科学教学设计、课堂教学、评价能力及教学研究能力,为日后的专业发展奠定重要基础。	扎实地掌握小学科学课堂教学中的各种教学技能。具备从事小学科学教学设计、课堂教学、评价能力及教学研究能力。	较扎实地掌握小学科学课堂教学中的各种教学技能。具备从事小学科学教学设计、课堂教学、评价能力及教学研究能力。	熟练掌握小学科学课堂教学中的各种教学技能。具备从事小学科学教学设计、课堂教学、评价能力及教学研究能力。	基本掌握小学科学课堂教学中的各种教学技能。基本具备从事小学科学教学设计、课堂教学、评价能力及教学研究能力。	未能掌握小学科学课堂教学中的各种教学技能。不具备从事小学科学教学设计、课堂教学、评价能力及教学研究能力。
课程目标 2: 较好的沟通交流能力。能够与老师、同学以及学生家长等建立良好的关系,积极主动与他人进行沟通交流,倾听他人的意见,准确表达自己的观点,用合适的方法与不同对象沟通意见、交流思想。	能够很好地与老师和同学沟通合作进行科学课程设计与教学。	能够较好地与老师和同学沟通合作进行科学课程设计与教学。	能够一定程度地与老师和同学沟通合作进行科学课程设计与教学。	能够一般性地与老师和同学沟通合作进行科学课程设计与教学。	未能与老师和同学沟通合作进行科学课程设计与教学。

小学科学教育微专业

《STEM 教学设计与实施》课程教学大纲

课程名称	《STEM 教学设计与实施》				
开课学期	第 5 学期	学分	2	课程负责人	刘永明
总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
先修课程与后续课程					
A 参考教材	郭晓俐、李尧主编《STEM 教学设计与实施》，高等教育出版社，2022 年				
B 主要参考书籍	1. 李艳燕，黄志南著《STEM 创新教学模式与实践》，电子工业出版社，2019 年 2. [美] 理查德·M. 费尔德著，彭静编，陈圆译《STEM 教学实践指南》，重庆大学出版社，2022 年				
C 线上学习资源	本课程已经建立超星平台网络课程，同学们依据学校提供的帐号与密码登录课程网站，可查看教学大纲、授课计划、考核方法、课程 PPT、教学视频、音频、阅读资料、网络文献链接网址等教学资源。				
D 课程描述 (含性质、地位和任务)	本课程主要是介绍 STEM 教学的理念、方法及操作实践，通过剖析和展示丰富的 STEM 项目案例，帮助学生掌握 STEM 教学的最新理论和实施方法，养成跨学科思维的习惯，培养学生具有开发 STEM 教学项目并组织实施的专业教学技能。学习该课程后，可增加师范生核心竞争力，有利于师范生入职后能胜任小学 STEM 教学工作，以及开展学科教学改革。				
E 课程学习目标	<p>通过本课程的学习，学生具备如下知识、能力及情感态度价值观：</p> <p>课程目标 1：掌握 STEM 课程的相关理论和概念，了解课程的历史背景和发展现状，理解课程的理念和核心特征，掌握 STEM 课程设计中科学与工程实践的步骤，重点把握课程应用的具体方法和课程的实施要点。</p> <p>课程目标 2：具备跨学科融合教学的能力，坚持实践与反思相结合，形成良好的学科核心素养，可以运用 STEM 课程相关资源解决问题。能认识到学科整合对小学教育教学中的作用和重要价值，有意识并乐于思考和分析小学教育活动中遇到的各种 STEM 实践问题，能运用科学、技术、工程、数学相融合的方式解决现实问题。</p>				
F 理论学习内容	章节学习内容与学习要求			支撑课程目标	学时分配
	第二十三章 STEM 教育理念 知道：STEM 教育的内涵，STEM 教育发展背景； 领会：STEM 教育的特征，STEM 教育实践的路径与误区。			支撑课程目标 1、2	4
	第二十四章 STEM 教学设计 知道：STEM 学习理论； 领会：STEM 课程设计，STEM 课堂教学，STEM 教育与课程思政。			支撑课程目标 1、2	4
	第二十五章 STEM 教学案例分析			支撑课程目标 1、	4

	领会：重在启迪的小学 STEM 教学案例分析，重在实验的初中 STEM 教学案例分析，重在创新的高中 STEM 教学案例分析。		2					
	第二十六章 STEM 教学实施流程与环境 知道：基于项目的实施模式； 领会：STEM 教学实施流程，STEM 教学实施环境。		支撑课程 目标 1、 2	4				
	合计			16				
G 实验（实训）内容	项目名称、主要内容及开设要求		支撑课程 目标	学时 分配				
	一、STEM 教学常用工具：Scratch 编程 主要内容：AS Block 的安装与使用，案例体验。 开设要求：初步掌握 AS Block 的使用。		支撑课程 目标 1、2	4				
	二、STEM 教学常用工具：思维导图 主要内容：MindManager 软件使用，案例体验。 开设要求：初步掌握 MindManager 软件使用。		支撑课程 目标 1、2	4				
	三、STEM 教学常用工具：3D 打印 主要内容：3D 打印机结构，打印流程，SketchUp 软件，Pango 切片软件，案例体验。 开设要求：初步掌握 3D 打印技术。		支撑课程 目标 1、2	4				
	四、STEM 项目实训 主要内容：制作陶瓷印章、无人驾驶公交车、城市垃圾分类。		支撑课程 目标 1、 2、	4				
	合计			16				
H 实践内容 (含教育实 习、见习、 研习，专业 实习、毕业 论文或毕业 设计等)	实践主要内容和要求		支撑课程 目标	时长 分配				
I 教学方法与 教学方式	10. 理论课全部采用多媒体教学，应用自编或改编的多媒体课件，加上一些视频，改善理论课的枯燥和沉闷，吸引学生的注意力，加强授课效果。 11. 与学生及时沟通、交流的目的。同时重视师生互动等活动，将课堂教学变为师生共同活动的过程。 12. 主要方式： <input checked="" type="checkbox"/> 讲授 <input type="checkbox"/> 网络学习 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 发表学习 <input type="checkbox"/> 实习 <input type="checkbox"/> 参观访问 <input checked="" type="checkbox"/> 其它： <u>模拟训练</u> （如口头训练等）							
J 教学条件 需求	有黑板的多媒体教室							
K 课程目标及 其考核内	课程目标 及评分占 比	考核内容	考核方式					课程 分目 标的
			作业	实训	期中	小组	期末	

容、考核方式及评分占比			评分占比 (20%)	评分占比 (30%)	考试评分占比 (%)	活动评分占比 (%)	考试评分占比 (50%)	达成度
	课程目标 1 (50%)	掌握 STEM 课程的相关理论和概念，了解课程的历史背景和发展现状，理解课程的理念和核心特征，掌握 STEM 课程设计中科学与工程实践的步骤，重点把握课程应用的具体方法和课程的实施要点	15	10			25	0.70
	课程目标 2 (50%)	具备跨学科融合教学的能力，坚持实践与反思相结合，形成良好的学科核心素养，可以运用 STEM 课程相关资源解决问题。能认识到学科整合对小学教育教学中的作用和重要价值，有意识并乐于思考和分析小学教育活动中遇到的各种 STEM 实践问题，能运用科学、技术、工程、数学相融合的方式解决现实问题。	15	10			25	0.70
	合计		30	20			50	0.70
L 学习建议	1. 自主学习。建议学生通过预习教材，并通过网络、图书馆自主查阅课程中涉及的学习资源，独立规划自己的课程学习计划，充分发挥自身的学习能动性。 2. 研究性学习。鼓励学生针对课程教学内容，尝试理论课结合专题报告的教学方式，开展相关的数学教学知识拓展和专题讲座，提高学生的学习兴趣，了解最新的科学教育发展动态，开阔学生的视野。							
M 评分量表	《STEM 教学设计与实施》课程目标评分量表见附表。							
备注	课程大纲 A—M 项由开课学院审批通过，任课教师不能自行更改。							
审批意见	课程教学大纲修订负责人及教学团队成员签名： 年 月 日		系主任审核意见： 系主任签名：陈登平 年 月 日					

附表 《STEM 教学设计与实施》课程目标评分量表

课程目标	优 ($X \geq 90$)	良 ($80 \leq X < 90$)	中 ($70 \leq X < 80$)	及格 ($60 \leq X < 70$)	不及格 ($X < 60$)
课程目标 1: 掌握 STEM 课程的相关理论和概念,了解课程的历史背景和发展现状,理解课程的理念和核心特征,掌握 STEM 课程设计中科学与工程实践的步骤,重点把握课程应用的具体方法和课程的实施要点。	熟练掌握 STEM 课程的相关理论和概念,深刻了解课程的历史背景和发展现状,理解课程的理念和核心特征,熟练掌握 STEM 课程设计中科学与工程实践的步骤,能重点把握课程应用的具体方法和课程的实施要点。	较熟练掌握 STEM 课程的相关理论和概念,较深刻了解课程的历史背景和发展现状,理解课程的理念和核心特征,较熟练掌握 STEM 课程设计中科学与工程实践的步骤,能重点把握课程应用的具体方法和课程的实施要点。	掌握 STEM 课程的相关理论和概念,了解课程的历史背景和发展现状,理解课程的理念和核心特征,掌握 STEM 课程设计中科学与工程实践的步骤,能重点把握课程应用的具体方法和课程的实施要点。	基本掌握 STEM 课程的相关理论和概念,基本了解课程的历史背景和发展现状,理解课程的理念和核心特征,基本掌握 STEM 课程设计中科学与工程实践的步骤,能重点把握课程应用的具体方法和课程的实施要点。	不能掌握 STEM 课程的相关理论和概念,不了解课程的历史背景和发展现状,不能掌握 STEM 课程设计中科学与工程实践的步骤,不能重点把握课程应用的具体方法和课程的实施要点。
课程目标 2: 具备跨学科融合教学的能力,坚持实践与反思相结合,形成良好的学科核心素养,可以运用 STEM 课程相关资源解决问题。能认识到学科整合对小学教育教学中的作用和重要价值,有意识并乐于思考和分析小学教育活动中遇到的各种 STEM 实践问题,能运用科学、技术、工程、数学相融合的方式解决现实问题。	很具备跨学科融合教学的能力,坚持实践与反思相结合,形成了良好的学科核心素养,熟练运用 STEM 课程相关资源解决问题。能认识到学科整合对小学教育教学中的作用和重要价值,有意识并乐于思考和分析小学教育活动中遇到的各种 STEM 实践问题,能运用科学、技术、工程、数学相融合的方式解决现实问题。	比较具备跨学科融合教学的能力,坚持实践与反思相结合,形成了良好的学科核心素养,较熟练运用 STEM 课程相关资源解决问题。能认识到学科整合对小学教育教学中的作用和重要价值,有意识并乐于思考和分析小学教育活动中遇到的各种 STEM 实践问题,能运用科学、技术、工程、数学相融合的方式解决现实问题。	具备跨学科融合教学的能力,坚持实践与反思相结合,形成良好的学科核心素养,可以运用 STEM 课程相关资源解决问题。能认识到学科整合对小学教育教学中的作用和重要价值,能运用科学、技术、工程、数学相融合的方式解决现实问题。	基本具备跨学科融合教学的能力,坚持实践与反思相结合,基本形成良好的学科核心素养,基本能够运用 STEM 课程相关资源解决问题。基本能认识到学科整合对小学教育教学中的作用和重要价值,基本能运用科学、技术、工程、数学相融合的方式解决现实问题。	不具备跨学科融合教学的能力,坚持实践与反思相结合,不能形成良好的学科核心素养,不能够运用 STEM 课程相关资源解决问题。不能认识到学科整合对小学教育教学中的作用和重要价值,不能运用科学、技术、工程、数学相融合的方式解决现实问题。

小学科学教育微专业

《教育科学与儿童心理学》课程教学大纲

课程名称	《教育科学与儿童心理学》				
开课学期	第 5 学期	学分	2	课程负责人	吴迪
总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
先修课程与后续课程					
A 参考教材	1. 项贤明等, 教育学原理 (马工程), 高等教育出版社, 2019 年。 2. 伍新春主编, 儿童发展与教育心理学 (第 3 版), 高等教育出版社, 2020 年 3 月第 3 版				
B 主要参考书籍	1. 吴旭平, 基于中小学教师资格考试的教育学, 西安交大出版社, 2017 年 2. 沈德立主编《小学儿童发展与教育心理学》, 华东师范大学出版社, 2003 年 8 月第 1 版。				
C 线上学习资源	本课程已经建立超星平台网络课程, 同学们依据学校提供的帐号与密码登录课程网站, 可查看教学大纲、授课计划、考核方法、课程 PPT、教学视频、音频、阅读资料、网络文献链接网址等教学资源。				
D 课程描述 (含性质、地位和任务)	本课程是教师教育的一门重要的基础课程, 也是学生备考教师资格证考试的重要课程之一。本门课程主要融合教育学和教育心理学基本知识, 主要讲授学校情境下学与教心理活动规律, 既有一定的理论性, 又具有较强的实践应用价值。通过该课程的学习, 学生能够掌握教育心理学的概念和历史, 理解教育心理学的价值和机制, 能根据教育心理学的原理进行课程和教学内容的教学设计, 提高学生的专业素养和教育教学技能, 为将来的教育教学工作奠定坚实基础。				
E 课程学习目标	通过本课程的学习, 学生具备如下知识、能力及情感态度价值观: 课程目标 1: 掌握教育与社会发展的规律、教育与个体的发展的规律、我国的教育方针、我国的教育目的、全面发展教育观、素质教育观、教师观、学生观; 具有正确的教育观、学生观、教师观。认同小学教师职业的专业特性, 具有良好的从教意愿和教育情怀。 课程目标 2: 能够基于小学生的兴趣需要和年龄特征, 并结合相应的心理学理论, 选择恰当的教学方法; 能够基于小学生身心发展的实际水平和认知发展的特点进行教学活动设计、有效实施教育教学活动。能够基于小学生身心发展的特点, 有效收集、分析和反馈小学生在学习过程中的表现, 促进教学活动的有效开展。				
F 理论学习内容	章节学习内容与学习要求			支撑课程目标	学时分配
	第二十七章 教育与教育基本原理 知道: 教育基本原理的研究对象和任务。 领会: 归纳教育的产生与发展简史。 应用: 运用学习教育基本原理的意义和方法			支撑课程目标 1、2	2

	<p>第二章 教育与社会发展</p> <p>知道：(1)教育的政治功能；(2)教育的经济功能；(3)教育的文化功能；(4)教育的相对独立性。</p> <p>领会：(1)教育与生产力的关系；(2)教育与政治经济的关系；(3)教育与文化的关系。</p> <p>应用：运用教育与社会的关系规律分析教育的社会问题。</p> <p>分析：联系学校实际分析教育的相对独立性，分析“教育先行”的必要性。</p>	支撑课程 目标 1、 2	4
	<p>第三章 教育与个体发展</p> <p>知道：(1)个体发展的含义；(2)遗传、环境、教育、人的主观能动性的含义；</p> <p>领会：(1)影响人的发展的主要因素；(2)发挥教育主导作用的条件；(3)教育要适应人的发展的规律；(4)教育的个体功能。</p> <p>应用：应用教育与个体发展的规律，结合本校实际，探讨如何发挥教育对人的发展的主导作用。</p> <p>分析：分析遗传决定论、环境决定论、教育万能论，分析教育如何适应人的身心发展规律。</p>	支撑课程 目标 1、 2	3
	<p>第四章 小学生的认知</p> <p>知道：小学生感知、注意、记忆、思维与想象的发展特点。</p> <p>领会：小学生观察力、注意力、记忆力、思维力、想象力的培养方法。</p> <p>应用：小学生认知发展特点在教育教学活动中的应用。</p> <p>分析：学校教育实际中小学生认知发展特点对学习、生活和课堂实际的影响。</p>	支撑课程 目标 1、 2	3
	<p>第五章 小学生的情感和意志</p> <p>知道：小学生情感和意志发展的基本特征及基本规律。</p> <p>领会：小学生积极情感和良好意志品质的培养方法。</p> <p>应用：小学生积极情感和良好意志品质在教学实际活动中的应用。</p> <p>分析：教学实践中小学生情感和意志品质对学习、生活和课堂活动的影响。</p>	支撑课程 目标 1、 2	2
	<p>第六章 小学生的个性</p> <p>知道：(1)个性的基本理论和个性的心理结构；(2)个性在人格发展中的重要作用；(3)自我意识的发展阶段及结构；(4)良好个性的培养。</p> <p>领会：小学生个性发展的特点。</p> <p>应用：针对学生个性发展差异，有效进行因材施教，引导小学生健康成长。</p> <p>分析：小学生的个体差异性在学习活动中的表现。</p>	支撑课程 目标 1、2	2
	合计		16
G 实验（实 训）内容	项目名称、主要内容及开设要求	支撑课程 目标	学时 分配
	训练项目 1：强化理论， 训练项目 2：观察学习	支撑课程 目标 1、2	4

	训练目的：掌握强化理论和观察学习，并灵活运用。 训练要求：(1) 根据案例分析主人公的原因，并给出矫正方案及原理；(2) 教师点评							
	训练项目：奥苏泊尔的认知同化理论 训练目的：掌握认知同化理论在教育教学中的作用，并灵活运用。 训练要求：(1) 学生自主用奥苏泊尔的理论分析教学视频中的优缺点；(2) 教师点评		支撑课程目标 1、2	4				
	训练项目：皮亚杰的“三观” 训练目的：掌握皮亚杰的学生观、知识观和学习观。 训练要求：(1) 学生自主用皮亚杰理论分析教学视频中的优缺点；(2) 教师点评		支撑课程目标 1、2	4				
	训练项目：归因理论 训练目的：指导学生学会用积极归因的方式 训练要求：(1) 学生自主用归因理论分析案例，并进行积极归因训练。(2) 教师点评		支撑课程目标 1、2、	4				
	合计			16				
H 实践内容 (含教育实习、见习、研习，专业实习、毕业论文或毕业设计等)	实践主要内容和要求		支撑课程目标	时长分配				
I 教学方法与教学方式	13. 理论课全部采用多媒体教学，应用自编或改编的多媒体课件，加上一些视频，改善理论课的枯燥和沉闷，吸引学生的注意力，加强授课效果。 14. 与学生及时沟通、交流的目的。同时重视师生互动等活动，将课堂教学变为师生共同活动的过程。 15. 主要方式： <input checked="" type="checkbox"/> 讲授 <input type="checkbox"/> 网络学习 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学 <input checked="" type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 发表学习 <input type="checkbox"/> 实习 <input type="checkbox"/> 参观访问 <input checked="" type="checkbox"/> 其它： <u>模拟训练</u> (如口头训练等)							
J 教学条件需求	有黑板的多媒体教室							
K 课程目标及其考核内容、考核方式及评分占比	课程目标及评分占比	考核内容	考核方式					课程分目标的达成度
			作业评分占比 (20%)	实训评分占比 (30%)	期中考试评分占比 (%)	小组活动评分占比 (%)	期末考试评分占比 (50%)	
	课程目标 1 (50%)	良好科学素养，扎实的学科知识	15	10			25	0.70

	课程目标 2 (50%)	明确科学探索过程中应具备的科学精神，秉持的科学态度，积极主动与他人进行沟通交流，倾听他人的意见，准确表达自己的观点，用合适的方法与不同对象沟通意见、交流思想。	15	10			25	0.70
	合计		30	20			50	0.70
L 学习建议	1. 自主学习。建议学生通过预习教材，并通过网络、图书馆自主查阅课程中涉及的学习资源，独立规划自己的课程学习计划，充分发挥自身的学习能动性。 2. 研究性学习。鼓励学生针对课程教学内容，尝试理论课结合专题报告的教学方式，开展相关的数学教学知识拓展和专题讲座，提高学生的学习兴趣，了解最新的科学教育发展动态，开阔学生的视野。							
M 评分量表	《科学史》课程目标评分量表见附表。							
备注	课程大纲 A—M 项由开课学院审批通过，任课教师不能自行更改。							
审批意见	课程教学大纲修订负责人及教学团队成员签名： 年 月 日		系主任审核意见： 系主任签名：陈登平 年 月 日					

附表 《教育科学与儿童心理学》课程目标评分量表

课程目标	优 ($X \geq 90$)	良 ($80 \leq X < 90$)	中 ($70 \leq X < 80$)	及格 ($60 \leq X < 70$)	不及格 ($X < 60$)
课程目标 1: 掌握教育与社会发展的规律、教育与个体的发展的规律、我国的教育方针、我国的教育目的、全面发展教育观、素质教育观、教师观、学生观；具有正确的教育观、学生观、教师观。认同小学教师职业的专业特性，具有良好的从教意愿和教育情怀。	熟练掌握教育与社会发展的规律、教育与个体的发展的规律、我国的教育方针、我国的教育目的、全面发展教育观、素质教育观、教师观、学生观；具有非常正确的教育观、学生观、教师观。极度认同小学教师职业的专业特性，具有非常好的从教意愿和教育情怀。	比较熟练掌握教育与社会发展的规律、教育与个体的发展的规律、我国的教育方针、我国的教育目的、全面发展教育观、素质教育观、教师观、学生观；具有正确的教育观、学生观、教师观。很认同小学教师职业的专业特性，具有较良好的从教意愿和教育情怀。	掌握教育与社会发展的规律、教育与个体的发展的规律、我国的教育方针、我国的教育目的、全面发展教育观、素质教育观、教师观、学生观；具有正确的教育观、学生观、教师观。认同小学教师职业的专业特性，具有良好的从教意愿和教育情怀。	基本掌握教育与社会发展的规律、教育与个体的发展的规律、我国的教育方针、我国的教育目的、全面发展教育观、素质教育观、教师观、学生观；具有较正确的教育观、学生观、教师观。基本认同小学教师职业的专业特性，具有从教意愿和教育情怀。	不能够掌握教育与社会发展的规律、教育与个体的发展的规律、我国的教育方针、我国的教育目的、全面发展教育观、素质教育观、教师观、学生观；不具有正确的教育观、学生观、教师观。不认同小学教师职业的专业特性，不具有良好的从教意愿和教育情怀。
课程目标 2: 能够基于小学生的兴趣需要和年龄特征，并结合相应的心理学理论，选择恰当的教学方法；能够基于小学生身心发展的实际水平和认知发展的特点进行教学活动设计、有效实施教育教学活动。能够基于小学生身心发展的特点，有效收集、分析和反馈小学生在学习过程中的表现，促进教学活动的有效开展。	能够很好地基于小学生的兴趣需要和年龄特征，并结合相应的心理学理论，选择非常恰当的教学方法；能够很好地基于小学生身心发展的实际水平和认知发展的特点进行教学活动设计、有效实施教育教学活动。能够基于小学生身心发展的特点，有效收集、分析和反馈小学生在学习过程中的表现，促进教学活动的有效开展。	能够较好地基于小学生的兴趣需要和年龄特征，并结合相应的心理学理论，选择恰当的教学方法；能够较好地基于小学生身心发展的实际水平和认知发展的特点进行教学活动设计、有效实施教育教学活动。能够基于小学生身心发展的特点，有效收集、分析和反馈小学生在学习过程中的表现，促进教学活动的有效开展。	能够基于小学生的兴趣需要和年龄特征，并结合相应的心理学理论，选择恰当的教学方法；能够基于小学生身心发展的实际水平和认知发展的特点进行教学活动设计、有效实施教育教学活动。能够基于小学生身心发展的特点，有效收集、分析和反馈小学生在学习过程中的表现，促进教学活动的有效开展。	基本能够基于小学生的兴趣需要和年龄特征，并结合相应的心理学理论，选择恰当的教学方法；基本能够基于小学生身心发展的实际水平和认知发展的特点进行教学活动设计、有效实施教育教学活动。基本能够基于小学生身心发展的特点，有效收集、分析和反馈小学生在学习过程中的表现，促进教学活动的有效开展。	不能够基于小学生的兴趣需要和年龄特征，并结合相应的心理学理论，选择恰当的教学方法；不能够基于小学生身心发展的实际水平和认知发展的特点进行教学活动设计、有效实施教育教学活动。不能够基于小学生身心发展的特点，有效收集、分析和反馈小学生在学习过程中的表现，促进教学活动的有效开展。

小学科学教育微专业

《科学史》课程教学大纲

课程名称	《科学史》				
开课学期	第 5 学期	学分	2	课程负责人	刘永明
总学时	32	理论学时	16	实践学时	16
先修课程与后续课程					
A 参考教材	吴国盛 著《什么是科学》，商务印书馆，2023 年				
B 主要参考书籍	1. [英] W.C. 丹皮尔 著, 柏林 译,《科学简史》，中国华侨出版社, 2021 年 2. 托马斯·库恩 (Thomas, S., Kuhn) 著, 张卜天 译,《科学革命的结构》，北京大学出版社, 2022 年				
C 线上学习资源	本课程已经建立超星平台网络课程，同学们依据学校提供的帐号与密码登录课程网站，可查看教学大纲、授课计划、考核方法、课程 PPT、教学视频、音频、阅读资料、网络文献链接网址等教学资源。				
D 课程描述 (含性质、地位和任务)	本课程以科学史以东方文明和科学技术对人类进步的影响为开端，以西方文明和科学的发展历程为核心，同时探讨科学精神的本质和推动科学发展的力量。通过对科学家生平及科学发现过程简洁的叙述，阐释每一次重要的科技进步在人类文明发展链条上的意义和价值，展现了人类在认识自然的过程中，自身宇宙观、世界观不断深化的路径。通过本课程的学习，使学生了解重大科学理论和技术发展历程，深刻认识科学本质，领会科学与技术、工程的关系，把握科学的精神。				
E 课程学习目标	<p>通过本课程的学习，学生具备如下知识、能力及情感态度价值观：</p> <p>课程目标 1：深入了解历史上科学事件和科学思想发展的历程，深刻理解科学的基本概念，知道科学本身的文化属性与现代科学的关系，理解科学发展的必要条件。</p> <p>课程目标 2：领悟科学探索的艰辛与无穷魅力，明确科学探索过程中应具备的科学精神，秉持的科学态度，积极主动与他人进行沟通交流，倾听他人的意见，准确表达自己的观点，用合适的方法与不同对象沟通意见、交流思想。</p>				
F 理论学习内容	章节学习内容与学习要求			支撑课程目标	学时分配
	第二十八章 现代中国人的“科学”概念及其由来 知道：两种基本用法； 领会：科学一词在中文语境中的词义变迁。			支撑课程目标 1、2	2
	第二十九章 西方科学溯源：希腊理性科学 知道：science 辞源及其演变； 领会：“仁爱”与“自由”：东西方不同的人性理想、“科学”作为希腊的“人文”、自由的学术：希腊科学的非实用性与演绎特征、希腊数学作为自由学术的典范、科学与礼学：希腊与中国的天文学、自然的发明与理性科学的诞生。			支撑课程目标 1、2	4
	第三十章 现代科学溯源之一：没有基督教就没有现代科学			支撑课程目标 1、	3

	知道：唯名论； 领会：没有基督教就没有现代科学、自由学术的制度保障、中世纪的科学形态、唯名论革命为现代科学开辟道路。	2	
	第三十一章 现代科学溯源之二：数理实验科学的形而上学基础 知道：从求真的科学到求力的科学； 领会：世界图景化：自然数学化与世界图景的机械化。	支撑课程目标 1、2	3
	第三十二章 西方另类科学传统：博物学 知道：什么是博物学，西方现代博物学的兴衰； 领会：博物学的当代意义，重建科学谱系。	支撑课程目标 1、2	2
	第三十三章 传统中国的科学 知道：李约瑟难题，中国古代的博物学； 领会：李约瑟范式及其局限，以博物学眼光重建中国科学史：天地农医。	支撑课程目标 1、2	2
	合计		16
G 实验（实训）内容	项目名称、主要内容及开设要求	支撑课程目标	学时分配
	一、论题一：中国古代有无科学 主要内容：讨论中国古代有无科学。 开设要求：分两组，组织辩论。	支撑课程目标 1、2	4
	二、论题二：中医是否是科学 主要内容：讨论中医是否是科学。 开设要求：分两组，组织辩论。	支撑课程目标 1、2	4
	三、论题三：中国科学如何发展 主要内容：讨论中国科学如何发展。 开设要求：从思想文化、制度建设、教育、科研、企业、社会各个方面入手讨论中国科学如何发展。	支撑课程目标 1、2	4
	四、论题四：科技馆参观 主要内容：参观三明市科技馆。 开设要求：记录陈列物品，讲明各设施的基本原理，并形成报告。	支撑课程目标 1、2、	4
	合计		
H 实践内容 (含教育实习、见习、研习，专业实习、毕业论文或毕业设计等)	实践主要内容和要求	支撑课程目标	时长分配
I 教学方法与教学方式	16. 理论课全部采用多媒体教学，应用自编或改编的多媒体课件，加上一些视频，改善理论课的枯燥和沉闷，吸引学生的注意力，加强授课效果。		
	17. 与学生及时沟通、交流的目的。同时重视师生互动等活动，将课堂教学变为师生共同活动的过程。		
	18. 主要方式：		

	<input checked="" type="checkbox"/> 讲授 <input type="checkbox"/> 网络学习 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论或座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学 <input checked="" type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 发表学习 <input type="checkbox"/> 实习 <input checked="" type="checkbox"/> 参观访问 <input checked="" type="checkbox"/> 其它： <u>模拟训练</u> （如口头训练等）							
J 教学条件 需求	有黑板的多媒体教室							
K 课程目标及 其考核内 容、考核方 式及评分占 比	课程目标 及评分占 比	考核内容	考核方式					课程 分目 标的 达成 度
			作业 评分 占比 (20%)	实训 评分 占比 (30%)	期中 考试 评分 占比 (%)	小组 活动 评分 占比 (%)	期末 考试 评分 占比 (50%)	
	课程目标 1 (50%)	良好科学素养，扎实的 学科知识	15	10			25	0.70
	课程目标 2 (50%)	明确科学探索过程中应 具备的科学精神，秉持的 科学态度，积极主动 与他人进行沟通交流， 倾听他人的意见，准确 表达自己的观点，用合 适的方法与不同对象沟 通意见、交流思想。	15	10			25	0.70
	合计		30	20			50	0.70
L 学习建议	1. 自主学习。建议学生通过预习教材，并通过网络、图书馆自主查阅课程中涉及的学习资源，独立规划自己的课程学习计划，充分发挥自身的学习能动性。 2. 研究性学习。鼓励学生针对课程教学内容，尝试理论课结合专题报告的教学方式，开展相关的数学教学知识拓展和专题讲座，提高学生的学习兴趣，了解最新的科学教育发展动态，开阔学生的视野。							
M 评分量表	《科学史》课程目标评分量表见附表。							
备注	课程大纲 A—M 项由开课学院审批通过，任课教师不能自行更改。							
审批 意见	课程教学大纲修订负责人及教学团队成员签名：刘永明		系主任审核意见： 系主任签名：陈登平					
	年 月 日		年 月 日					

附表 《科学史》课程目标评分量表

课程目标	优 ($X \geq 90$)	良 ($80 \leq X < 90$)	中 ($70 \leq X < 80$)	及格 ($60 \leq X < 70$)	不及格 ($X < 60$)
课程目标 1: 深入了解历史上科学事件和科学思想发展的历程,深刻理解科学的基本概念,知道科学本身的文化属性与现代科学的关系,理解科学发展的必要条件。	非常深入了解历史上科学事件和科学思想发展的历程,深刻理解科学的基本概念,知道科学本身的文化属性与现代科学的关系,深刻理解科学发展的必要条件。	较深入了解历史上科学事件和科学思想发展的历程,较深刻理解科学的基本概念,知道科学本身的文化属性与现代科学的关系,较深刻理解科学发展的必要条件。	深入了解历史上科学事件和科学思想发展的历程,深刻理解科学的基本概念,知道科学本身的文化属性与现代科学的关系,理解科学发展的必要条件。	基本了解历史上科学事件和科学思想发展的历程,基本理解科学的基本概念,知道科学本身的文化属性与现代科学的关系,基本理解科学发展的必要条件。	不了解历史上科学事件和科学思想发展的历程,不能深刻理解科学的基本概念,知道科学本身的文化属性与现代科学的关系,不能深刻理解科学发展的必要条件。
课程目标 2: 领悟科学探索的艰辛与无穷魅力,明确科学探索过程中应具备的科学精神,秉持的科学态度,积极主动与他人进行沟通交流,倾听他人的意见,准确表达自己的观点,用合适的方法与不同对象沟通意见、交流思想。	深刻领悟科学探索的艰辛与无穷魅力,明确科学探索过程中应具备的科学精神,能秉持的科学态度,积极主动与他人进行沟通交流,倾听他人的意见,准确表达自己的观点,用合适的方法与不同对象沟通意见、交流思想。	较深刻领悟科学探索的艰辛与无穷魅力,明确科学探索过程中应具备的科学精神,秉持的科学态度,较积极主动与他人进行沟通交流,能倾听他人的意见,较准确表达自己的观点,用较合适的方法与不同对象沟通意见、交流思想。	能领悟科学探索的艰辛与无穷魅力,明确科学探索过程中应具备的科学精神,秉持的科学态度,主动与他人进行沟通交流,倾听他人的意见,准确表达自己的观点,用合适的方法与不同对象沟通意见、交流思想。	基本领悟科学探索的艰辛与无穷魅力,明确科学探索过程中应具备的科学精神,秉持的科学态度,能主动与他人进行沟通交流,倾听他人的意见,基本能准确表达自己的观点,用合适的方法与不同对象沟通意见、交流思想。	不能领悟科学探索的艰辛与无穷魅力,不能明确科学探索过程中应具备的科学精神,秉持的科学态度,不主动与他人进行沟通交流,倾听他人的意见,不能准确表达自己的观点,不能用合适的方法与不同对象沟通意见、交流思想。