

项目所属科类	项目层次代码
工 学	3

重庆市高等教育教学改革研究项目 立项申请书

项目名称：课程思政背景下大数据专业课程考核
评价过程模型研究与实践

项目类型：课程思政专项项目

申请人：黄金龙

单位名称：长江师范学院

通讯地址：重庆市涪陵区李渡聚贤大道 16 号

邮政编码：408100

联系电话：18723147614

申请日期：2021 年 5 月 20 日

重庆市教育委员会印制

填表说明

一、按表格填写各项内容时，要实事求是，表达要明确、严谨。

二、申请书为 A4 复印纸，于左侧装订成册，一式三份（均为原件），由所在学校审查、签署意见后按文件要求上报。

三、在学校意见一栏中，应明确学校在人员、时间、条件、政策等方面的保证措施和对配套经费的意见。

四、“项目所属科类”指本科专业目录中所列的 13 个学科门类，教育管理类的填写“教育管理”。

五、“项目层次代码”中，1 代表“重大项目”；2 代表“重点项目”；3 代表“一般项目”。

六、“项目类型”包括“教学改革研究项目”“课程思政专项项目”“四新”建设专项项目。

项目主持人情况

项目	名称	课程思政背景下大数据专业课程考核评价过程模型研究与实践						
	申请金额	0 万元						
项目 主持 人 情 况	姓名	黄金龙	性别	男	出生年月	1989.02		
	专业技术 职务	副教授	行政 职务	系主任	从事专业	数据科学与大 数据技术		
	<p>1.主要教学工作简历:</p> <p>(1) 2017.07-2020.12, 长江师范学院大数据与智能工程学院讲师;</p> <p>(2) 2021.01-今, 长江师范学院大数据与智能工程学院副教授;</p> <p>(3) 2018.07-今, 山东科技大学计算机工程学院硕士生导师</p> <p>2.主要教育教学研究领域及成果</p> <p style="padding-left: 20px;">主要教学研究领域: 大数据、计算机基础、教育数据挖掘</p> <p style="padding-left: 20px;">主持或参研的项目:</p> <p style="padding-left: 20px;">(1) 重庆市教育委员会科学技术研究项目, 基于最小生成树的复杂流形聚类算法研究, 主持, 2019-10-30 至 2022-10-30;</p> <p style="padding-left: 20px;">(2) 教育部产学研合作协同育人项目, 新工科背景下的金融大数据课程建设, 主持, 2019-09-01 至 2020-06-30;</p> <p style="padding-left: 20px;">(3) 重庆市教育委员会重点教改项目, 工程认证背景下计算机专业毕业要求达成度评价模型研究, 参与, 2020-06-01 至 2022-06-01;</p> <p style="padding-left: 20px;">(4) 长江师范学院重点教改项目, 基于 CDIO 及“互联网+”的软件工程课程教学研究与实践, 参与, 2018-07-01 至 2020-07-01;</p> <p style="padding-left: 20px;">主要研究论文:</p> <p style="padding-left: 20px;">(1) 《大学计算机基础》教学改革思考, 《教育》, 2017. 09;</p> <p style="padding-left: 20px;">(2) 《计算机操作系统》课程教学改革的深入探究, 《数字化用户》, 2017. 02;</p>							
项目 组 主 要 成 员 情 况	姓名	年龄	专业技 术职务	行政职 务	工作 单位	主要研究 领域	承担 工作	签章
	邢昌元	38	副教授	系主任	长江师 范学院	信息技术	评价过程 模型研究	邢昌元
	侯之旭	33	讲师	无	长江师 范学院	信息技术	数据收集	侯之旭
	胡新	33	讲师	无	长江师 范学院	信息技术	数据处理	胡新
	程东东	31	副教授	无	长江师 范学院	信息技术	评价过程 模型研究	程东东
	张素兰	37	教授	系主任	长江师 范学院	信息技术	评价过程 模型研究	张素兰

注: 不含主持人, 重大、重点项目主要成员限填 7 人, 一般项目主要成员限填 5 人。

一、立项依据及目标

1. 现状与背景分析（包括已有研究实践基础）

（1）现状与背景

2016 年 12 月，习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上首次提出“要用好课堂教学这个主渠道，思想政治理论课要坚持在改进中加强，提升思想政治教育亲和力和针对性，满足学生成长发展需求和期待，其他各门课都要守好一段渠、种好责任田，使各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应”。2019 年 4 月，党中央首次召开以办好学校思想政治理论课为主题的座谈会，总书记再次强调：“要坚持显性教育和隐性教育相统一，挖掘其他课程和教学方式中蕴含的思想政治教育资源。”

课程思政本意是将思想政治教育元素，融入到各个专业的课程中。这种融入要求是全方位的，涉及到课程和教学的各个环节、方方面面，涉及人的同时也包含物，力图潜移默化地对学生的思想意识、行为规范产生影响。课程思政的重要作用与长远意义促使每一位高校教师都在认真思考和践行“如何在自己的专业课里实现课程思政”。根据课程思政相关指导思想，各大高校根据不同专业特点，专门制定了能够充分体现课程思政内容的教学大纲，或在原有的教学大纲基础上进行修改，使其能够包含课程思政元素。同时利用大数据技术建设具有专业性、科学性与严谨性，且包含课程思政元素的教学资源库。为了获得更好的课程思政教学效果，高校教师的教学方法应由传统的以理论教学为主的教学模式，转变为以学生为中心的个性化教学模式，有效的整合大学生关注的思政素材，从而激励学生使用课程思政资源库。

虽然现已有很多高校建立了课程思政资源库，且对大多老师进行了课程思政教学方式方法的培训，但是缺乏一套有效的、动态的、全方位的评价体系。现有课程评价过程模型存在以下问题：

①评价内容扁平化：目前大数据专业课程的评价大多注重学生理论知识以及技术技能的掌握，评价内容简单，忽略了学生道德修养和综合素质培养的立体化、多元化。对学生的思想道德以及职业素养的评价比较零散、片面，与学生全面发展的

目标达成存在一定的偏差。另外,目前大数据专业的实验教学缺乏体现学生职业素养、伦理道德、团结协作能力、实践能力、劳动精神等方面的评价指标,只注重实验结果以及最后的实验报告,导致实验过程的考核过于单一僵化,教师不能及时发现并纠正学生的薄弱点,教学效果有限。

②评价形式单一

以往的大数据课程考核多是教师对学生的单向考核,主要是以平时成绩和期末考试相结合,忽略了学生自身的发展和同学激励的多重影响,忽略了线上教育平台对学生学习过程的动态追踪,忽略了学生成长的过程性,所以导致目前大数据专业课程不能真实反映学生的学习成效。

③评价反馈局限

评价反馈是评价结果的展现,是评价价值的体现,也是学生学习的促进、教师教学质量的提升以及课程目标实现的必要途径。目前大数据课程的考核评价过程是人才培养目标的静态加和,导致学生和教师只关心最后的期末成绩,而忽略各项能力指标的完成过程。缺乏有效的反馈和发展性,很难激励学生学习,也就不能发挥评价体系引导和促进学生完善自我的作用。

(2) 研究基础

数据科学与大数据技术专业基于“学生中心、产出导向和持续改进”的理念,根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》和中央宣传部、教育部制定的《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》等,聚焦学生的“知识、能力、素质”,针对培养目标着力培养具有高道德素质修养的工程技术人才。为此,由学院和专业两级专门机构对大数据所有专业课程进行了修改,制定了充分包含课程思政内容的教学大纲,为解决现有评价体系扁平化问题提供基础。

大数据与智能工程学院是重庆市教委立项建设的新型二级学院,数据科学与大数据技术专业是与中科曙光合作并加入“数据中国-百校工程”建设计划。现有的所

有课程教学大纲均是结合企业中大数据岗位能力需求、按照相关课程思政指导文件修改制定，不仅明确确定课程知识模块、学习内容和课程的学习重点，还制定了相应的课程思政内容和教学方法以及实验教学过程，为解决现有评价体系单一问题提供基础。

本项目组由 5 人组成，项目负责人承担过数据科学与大数据技术专业的申报、建设和管理任务，同时也承担和参与过相关教改项目和协同育人项目的申报、建设和管理任务，具备承担研究项目的扎实基础。项目组成员中有 2 人是学院教学管理人员，具备丰富的教学管理经验和理论水平，能够为本项目研究提供可靠的指导和技术支持，其他参与人员具有丰富的教学经验能为项目开展多方面的调研和方案策划与实施提供支持。本项目组成员年龄结构、知识结构合理，能够对包含课程思政内容的大数据专业课程考核评价方面的问题进行深入研究和探索，通过大数据专业课程考核评价过程模型构建和实践，为学校乃至整个重庆市其它高校的大数据专业开展课程考核评价提供经验借鉴。

2. 研究内容、目标、要解决的教学问题，拟采取的方法和主要特色

(1) 研究内容

本项目拟在对课程思政相关文件和指导思想例如《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新若干意见》、《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》进行深入学习研究，探讨大数据专业课程和课程思政元素的结合点，学习研究课程思政的教学理念和方式方法，制定合理、有效的大数据专业课程“课程思政”的评价机制，建立课程评价过程模型，指导大数据专业课程评价实践。其内容包括：确定评价对象、评价机构、评价周期，选择恰当的评价方法，收集评估数据并实施评估，分析得出定性和定量的评价结果，并将评价结果用于持续改进，形成一个课程评价体系的闭环，从而对大数据专业的课程大纲和教学活动进行持续优化和改进。

(2) 研究目标

① 探索课程思政与课程之间的关系：深入研学习课程思政相关文件精神和指导思想，探索大数据专业课程与课程思政元素之间的对应关系，确保每门课程的教学内容和教学方式能够有效的融合课程思政元素，考核评价方法能够充分体现课程思政的教学效果。

② 探索能够充分体现课程思政效果的课程评价方法：深入探讨大数据专业的课程评价方法，包括知识评价方法、能力评价方法和素质评价方法，进而确定能够充分体现课程思政效果的课程评价方法。

③ 探索能够充分体现课程思政效果的课程评价过程：确定大数据专业课程评价过程模型的评价对象、评价机构、评价周期、评价方法，制定合理的评价过程并进行实践，实现能够充分反映课程思政效果的大数据专业的课程评价，并对评价结果进行分析，将结果用于持续改进。

(3) 解决的教学问题

本课题主要解决大数据专业课程“课程思政”考核评价体系存在的评价内容扁平化、评价形式单一、评价反馈局限的问题。

(4) 解决问题的方法

① 确定评价对象，实施教学活动。在学期工作中，依据课程思政教学工作指导精神和理念，制定了适合大数据专业课程体系和融合了课程思政教学素材的教学大纲。在此基础上将研究周期内待评价学生作为评价对象，围绕课程大纲要求和课程思政理念实施教学活动。实践环节中以实验教学平台数据为依据，验证课程是否体现教学大纲对学生素质培养的要求，同时验证课程大纲能否体现对课程思政的支撑作用。设计并组织教学过程，设计考核方式、内容和评分标准，有效地保证和体现课程思政目标的完成，同时对学生在整个学习过程中的表现进行跟踪和评估。

② 成立评价机构，明确工作职责。在学院、专业两级组织设立课程“课程思政”考核评价机构。在学院层面组建教学监督和指导委员会，复杂审查教学大纲以及课程思政素材的合理性，并与专业教师确定教学内容与课程思政素材的结合点，审核评价方法。在专业层面成立评价小组，有评价小组对课程思政完成度进行计算，获得课程考核评价价值。最终由教学监督和指导委员会讨论并评价课程思政教学的达成情况，对不足之处进行持续改进。实践环节中由评价机构建立教学过程质量监控机制，定期开展课程体系设置和课程质量评价，报账教学环节质量；建立课程思政教学评价机制，定期开展课程思政教学完成情况评价。

③ 确定评价周期，手机评价数据。课程思政评价周期拟设定为 1 学期。在相应学期结束后，对课程的专业知识和课程思政内容教学达成的数据进行手机，为课程思政教学达成度评价提供数据来源。实践教学环节中针对实行新版培养方案和教学大纲的 19 级大数据专业学生，手机在学习过程中的相关数据，包括知识评价、技能评价、能力评价、思想道德评价等多个指标数据，生成每门课程的基础数据库，从而实现对课程思政教学达成度情况进行评价，充分反映出学生接受到的课程思政教育的总体情况。

④ 选择评价方法，构建智能评价模型。对于大数据专业的每一门课程，相关教师和评价小组人员可以采用多种评估方法，得到定性和定量的评估数据；有评价机构将对各种评估方法和不同来源的数据进行分析比较，进行合理评价，得出定性

和定量的评价结果。评价方法要保证获取的评价数据与课程“课程思政”要求达成有足够的关联度，可以从定量和定性两个方面进行，以定量评价为主，定性评价作为补充。

定量评价分析法中，主要采用动态评价分析法。借助大数据教学实验平台，建立对接大数据也课程考核资源库和课程思政素材库，通过线下评价和线上评价两个层面，理论、实验、实践三大模块，学生自评、学生互评、师生互评三个维度来对学习过程以及阶段性成果进行全面、动态的评价。教师可根据大数据教学实验平台系统记录的数据跟踪和分析学生的参与度和任务完成情况，不定时的对学生进行针对性的指导，并及时对学生进行评价反馈，让学生在课程学习和反思中促进自身的良性进步。另外，教师也可根据反馈情况及时挑战授课方式、客套活动以及学习任务的难易程度。大数据专业课程过程评价建立了知识评价、技能评价、能力评价和思想道德评价 4 个一级指标以及 13 个二级指标展开评价，具体评价指标及比重如下表所示。

一级指标	二级指标	比重
A:知识评价（20%）	a1:平时作业	10%
	a2:章节测验	10%
B:技能评价（30%）	b1:案例分析	10%
	b2:实验操作	10%
	b3:报告撰写	10%
C:能力评价（20%）	c1:分析能力	5%
	c2:创新能力	5%
	c3:自学能力	5%
	c4:沟通能力	5%
D:思想道德评价（30%）	d1:职业道德	10%
	d2:伦理道德	10%
	d3:责任担当	5%
	d4:团结协作	5%

大数据专业某一门专业课的课程考核评价模型的具体评价过程如下:

1) 单个学生二级指标定量计算

$$x_i = \frac{y_i}{\max(y)} * \partial_i$$

本项目在计算单个学生在二级指标上的评价得分采用的是最大值标准化计算方法。上式中, y_i 是第 i 个学生在二级指标 y 上的评价得分, $\max(y)$ 表示所有学生中在二级指标 y 上的最高评价得分, ∂_i 表示比重系数。

2) 单个学生一级指标定量计算

$$X_i = \sum_{i=1}^n x_i$$

上式中, X_i 表示第 i 个学生在一级评价指标 X 上的评价得分, n 为一级指标 X 下的二级指标数。

3) 单个学生的课程评价定量计算

$$P_i = \sum_{i=1}^M X_i$$

上式中, P_i 代表第 i 个学生的某一门课程的评价得分, M 为一级指标数。

4) 单门课程的评价定量计算

$$SC = \frac{\sum_{i=1}^{num} P_i}{num}$$

上式中, SC 代表某一门课程的评价得分, num 为该门课程待考察的所有学生数量。

⑤分析评价结果, 进行反馈活动。课程考核评价结果采取“学生达成度评价表”和“课程达成度评价表”等形式进行体现, 表格中体现对评价结果达成情况的明确判定, 并进行分析评价, 同时将分析结果反馈给课程任课教师。实践环节中针对评价结果发现课程大方和教学实施过程中存在的问题, 及时反馈给相关责任人, 对课程体系、教学大纲、教学过程、评估和评价机制等方面进行科学化、系统化、持续化的改进。

(5) 主要特色

本项目从大数据专业的课程思政角度出发, 分析课程评价机制, 探讨合理的课程评价过程模型, 指导专业开展课程思政教育的评价实践, 对其它高校的大数据专业或其它专业开展课程思政教学改革和评价体系起到示范作用。同时深入分析了大数据专业每门课程与课程思政元素的对应关系, 将大数据相关技术用于课程评价模型构建和辅助调查文件等方式, 实现课程教学动态评价, 以及对课程教学效果的定量和定性分析。

3. 预期效果与具体成果

(1) 预期效果

在本课题研究中,通过探索专业课程“课程思政”评价方法,建立课程思政评价过程模型,对大数据专业课程开展评价实践,以此为依据分析大数据专业每门课程的教学大纲和教学方式是否合理,教学效果是否达到预期目标,课程是否完成课程思政教学任务,根据分析结果持续改进大数据专业相关课程的教学大纲和教学活动。从而推动大数据专业实施课程思政教学理念,深化大数据专业课程思政教育改革,加快学校“课程思政”建设,提高学生素质培养质量。

(2) 具体成果

- ① 项目研究报告;
- ② 发表研究论文 1-2 篇;
- ③ 能够充分体现课程思政教学效果的专业课程评价方法、专业课程评价过程模型,以及开展专业课程评价实践得到评价结果

<p>二、具体安排及进度</p>
<p>(一) 2021.06-2021.12, 确定大数据专业课程“课程思政”评价方法, 形成合理的课程评价过程模型;</p> <p>(二) 2022.01-2022.12, 收集待评估课程和学生的数据以及教学活动数据, 根据过程模型对大数据专业课程“课程思政”评价实践;</p> <p>(三) 2023.01-2023.06, 根据评价结果, 分析大数据专业课程的课程大方和教学活动存在的问题并持续改进。</p>
<p>三. 经费概算</p>
<p>(一) 资金来源:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 申请市教委专项经费: 0 2. 单位配套: 1 万 3. 其他: 0 <p>(二) 资金运用:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 论文版面: 2000 元 2. 专家咨询: 1000 元 3. 参加会议: 2000 元 4. 复印、打印、资料购买: 1000 元 5. 学生及用人单位调查: 2000 元 6. 项目结题, 验收费: 2000 元

四、项目主持人所在单位意见及配套支持

学校同意该项目申报市教委教育教学改革研究一般项目，并承诺立项后，保证研究人员充分的研究时间，在软硬件条件、政策方面予以倾斜，并给予经费支持。

单位（盖章）



负责人（签章）

秦家林

2021年5月20日

五、项目所在单位主管部门的经费投入和其他配套支持

单位（盖章）负责人（签章）

年 月 日

六、专家组评审意见

单位（盖章）负责人（签章）

年 月 日

七、市教委意见

单位（盖章）负责人（签章）

年 月 日