

鞍山师范学院文件

鞍师发〔2022〕74号

关于印发《鞍山师范学院通识拓展类课程建设 实施方案》的通知

校属各单位：

《鞍山师范学院通识拓展类课程建设实施方案》经11月10日校长办公会审议通过，现印发给你们，请认真贯彻执行。



鞍山师范学院通识拓展类课程建设实施方案

为充分发挥通识拓展类课程在“培养适应区域经济社会文化发展需求、富有社会责任感和创新精神、专业能力强、综合素质高的应用型人才”中的重要作用，根据学校总体办学定位和《鞍山师范学院通识选修课管理实施办法》（鞍师发〔2021〕103号）文件要求，在积极借鉴国内外高水平大学通识拓展类课程建设经验的基础上，特制定本实施办法。

一、指导思想

围绕学校“建成教师教育特色鲜明的地方高水平应用型大学”的发展战略目标，坚持“通识教育与专业教育相结合”的教育理念，科学推进通识教育与专业教育相渗透；知识能力素质提升与科学素养、人文精神与国际视野相融合，有效引导学生广泛涉猎不同学科领域，学习不同学科的思维方法，学会正确的价值判断和逻辑思维，全面提升学生内在素质，有效促进学生树立正确的人生观、价值观和世界观，为致力于培养学生学会做人、学会学习、学会做事、学会适应和学会发展打下坚实的基础。

二、总体目标

“十四五”期间，按照完全学分制分步实施、梯次推进的原则，拟准备完善通识拓展类课程遴选库建设，建设一批通识拓展类一类课程，打造一批省级跨校修读课程、高校间互任学分课程，切实提高通识拓展类课程教学质量，形成一批具有我校特色的通识拓展类课程。

三、通识拓展类课程遴选库的模块设置

鞍山师范学院通识拓展类课程遴选库包括学校推荐通识选修课程、原有通识选修课程和教师自荐通识选修课程三部分。学校每两学年将调整一次通识拓展类课程遴选库。根据我校总体办

学定位，结合我校各个学科特点和优势，通识拓展类课程分为科学素养和人文素养两大类别，按“四大模块”设置，分别为：科学精神与科学技术、生命科学与人类健康、公民教育与人生修养、艺术鉴赏与审美人生。课程分类如下：

（一）科学素养系列

1. 科学精神与科学技术

主要涵盖数学、物理、化学、生态、信息、天文等自然科学和工程技术领域。通过对不同学科典型案例的介绍，使学生了解自然科学基础知识，形成良好的科学史观，了解最新的科技动态和趋势，领会科学精神的内涵和意义，学会运用科学思维发现、分析并解决问题，培养学生的科学探索和创新精神以及科学意识。

2. 生命科学与人类健康

主要涵盖生物、生命、食品、营养、心理等自然科学领域。通过研究生命现象、生命活动本质、特征和发生、发展规律，以及各种生物之间和生物与环境之间的相互关系，以有效地控制生命活动，能动地改造生物界，造福人类生命科学与人类生存、人民健康、经济建设和社会发展。

（二）人文素养系列

1. 公民教育与人生修养

（1）主要涵盖社会学、政治学、法学、经济学、管理学、教育学等社会科学领域。通过学习社会科学的基本方法、概念与理论，了解哲学分析的方法，正确认识和处理现代社会面临的重要问题，塑造健全人格，提升适应社会的能力，成为合格的社会公民。

（2）主要涵盖文学、历史、哲学、伦理学等社会学科领域。通过人文经典导读与研讨，培养学生对文学作品的理解能力和人

文关怀能力，学会用历史的方法、以历史的眼光认识事物，培养思辨能力和批判精神，树立正确的人生观、价值观和世界观。

2. 艺术鉴赏与审美人生

主要涵盖音乐、影视、戏曲表演、书法、绘画、雕塑、建筑、工业设计等艺术内容。通过对艺术作品和艺术现象的分析与评价，提升学生发现美的能力和审美情趣，养成学生高尚的情操和审美能力。

四、通识拓展类课程教学要求与学生选修要求

（一）通识拓展类课程教学要求

1. 教师通过教务处通识选修课系统选择通识拓展类课程，按照操作指南选择自己所授课程，并按照要求完成各种教学资料准备。

2. 通识拓展类课程应重在启发思想、传授方法和培育精神，而非讲授专业知识，应贯彻“少而精”的教学原则，一门课一般为1-2个学分，每周1-2学时，并在一学期内完成。

3. 通识拓展类课程教学内容可以设计成导论型、经典著作选读型、专题研究型、方法经验与技能型或其他类型，鼓励探索智能教育新形态。

4. 教学应侧重启迪思路，讲解方法和跨学科知识的内在联系，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。

5. 提倡运用研讨、模拟、项目参与、角色扮演等多元教学方法，着力培养学生的科学精神、批判性思维以及跨学科的思维方法。

6. 课程成绩评定应体现形成性评价原则，最终成绩由学生学习过程和自主学习情况等多元评价指标确定。

（二）通识拓展类课程学生选修要求

1. 学生必须按照本专业人才培养方案的相关规定和《鞍山师

范学院通识选修课管理实施办法》（鞍师发〔2021〕103号）文件要求进行选课，毕业时不得少于规定的学分要求。

2. 原则上学生不得选与本专业人才培养方案中的专业必修课、专业发展课和自主发展课相同或相近的课程。其中：

（1）数学类、物理类、化学类、工学类（除食品科学与工程类）等专业学生不得选读科学素养系列中科学精神与科学技术模块课程。

（2）生物科学类、心理学类、食品科学与工程类专业学生不得选读科学素养系列中生命科学与人类健康模块课程。

（3）经济学门类、法学门类、教育学门类、管理学门类等所属各个专业学生不得选读人文素养系列中公民教育与人生修养模块（1）课程；文学门类、历史学门类、哲学门类等所属各个专业不得选读人文素养系列中公民教育与人生修养模块（2）课程。

（4）艺术学门类所属各个专业学生不得选读人文素养系列中艺术鉴赏与审美人生模块课程。

（5）师范类专业学生不得选读人文素养系列中公民教育与人生修养模块（1）中的教育类课程。

五、通识拓展类课程中一类课程的建设要求

（一）遴选要求

1. 通识拓展类课程中一类课程是指具有综合性、交叉性的能促进多学科融合的课程，支持构建面向复合应用的“基础+X应用”课程。

2. 课程需由稳定的教学团队承担，团队负责人需具有副高职称以上或已获得博士学位的具有丰富教学经验的骨干教师承担。

3. 教务处每年将在通识拓展类课程遴选库中按课程类别发布具体课程信息，全校教师均可申报，每次申报建设的课程数量

约为科学素养类和人文素养类各 40 门-60 门(分为一类和二类课程)。其中通识拓展类课程中一类课程按照模块类型选择总数的 20%进行建设。

4. 学校组织校内外专家进行评审,根据学校教学需要和检查评估结果,在每个类别(模块)中遴选,重点打造一批有特色、高质量的课程。优先遴选通识拓展类课程遴选库中能够体现学校办学特色和地方特色的课程。

5. 一类课程将按照跨校修读课程、高校间互认学分课程的标准进行建设,其建设标准详见附件 1。

(二) 组织实施

1. 申报办法

通识拓展类课程中一类课程建设实行课程审议立项制度,在教师申请、学院(中心)审议、推荐的基础上,学校组织专家对申请推荐的一类课程从教学目标、课程内容、实施与评价方式、任课教师情况等方面进行再次审议,审议通过的课程方可进行通识拓展类课程中一类课程的立项。

2. 申报来源

通识拓展类课程中一类课程来源于两个方面,一是从鞍山师范学院通识拓展类课程遴选库中精选符合要求的课程,二是学校历年被评为省级精品课程、一流课程(不含线上一流课程和虚拟仿真实验教学一流课程)且目前在本专业人才培养方案中仍继续开设的课程。

3. 建设办法

通识拓展类课程中一类课程采取审议立项、年度评估和不断完善的方法进行建设,在公平竞争的机制下逐渐推出一批具有我校特色的名师名课。

4. 过程管理

各个教学单位要组建通识拓展类课程教学团队，学校将在课时量、课时津贴等方面给予倾斜支持。学校统一协调通识拓展类课程中一类课程的建设，逐步建立完善的课程评价指标体系、激励机制和淘汰机制。

5. 结果验收

各个教学单位负责推荐通识拓展类课程中的一类课程，负责加强课程质量的过程评估和检查，学校将组织专家进行阶段抽查和最终整体评审验收。

六、保障措施

学校将制定通识拓展类课程建设的相关激励政策，保障通识拓展类课程的建设质量。

（一）专项投入，加快建设

设立学校“十四五”通识拓展类课程中一类课程建设专项基金，用于一类课程申报省级跨校修读课程和高校间互任学分课程的录制和后期制作。学校将出台相关政策，加快通识拓展类课程团队建设、优质网络课程共享资源建设，确保学校“十四五”通识拓展类课程建设目标的顺利实施。

（二）优化评价机制，加强考核管理

建立通识拓展类课程与专业必修课等质同效评价机制，建立通识拓展类课程中一类课程考核评价标准与评价机制，定期进行跟踪、监测、检查和评估，不断提高课程质量。加强各个教学单位通识拓展类课程选用管理及学分管理，把开设通识拓展类课程中的一类课程的数量，作为各个教学单位本科教学工作年度考核的重要指标。

（三）完善激励机制，提升建设水平

鼓励教师积极参与通识拓展类课程申报与建设，促进优秀教师主动承担通识拓展类课程中一类课程教学的积极性。按照《鞍

山师范学院通识选修课管理实施办法》（鞍师发〔2021〕103号）规定，对评审通过的通识拓展类课程中一类课程拨付建设经费2000元/门，主要用于课程建设的绩效奖励。

七、附则

本实施办法自发布之日起执行，由教务处负责解释。

附件：1. 鞍山师范学院通识拓展类课程中一类课程建设标准
2. 鞍山师范学院通识拓展类课程中一类课程技术标准

附件 1:

鞍山师范学院通识拓展类课程中一类课程建设标准

一级指标	二级指标	建设要求
课程目标与定位 (5 分)	课程定位 (2 分)	符合学校通识课程模块特征; 体现学校办学传统、优势与特色。
	课程目标 (3 分)	课程目标明确, 旨在引导学生广泛涉猎不同学科领域, 培养多学科思维, 提高人文素养和科学素养, 培养学生学会做人、学会学习、学会做事、学会适应和学会发展。
教学团队 (15 分)	团队结构 (5 分)	有稳定的不少于 3 人的教学团队, 并根据课程需要配备助教; 有合理的知识结构和年龄结构, 团队成员中至少有两名具有副高(含)以上职称或博士学位; 成员能独立承担课程教学; 课程负责人具有一定学术造诣和丰富的教学经验, 具有副高及以上职称或博士学位, 并参与至少八分之三学时的课程教学, 且有校级及以上教学研究改革项目和公开发表的教学研究论文。
	团队建设 (5 分)	团队教师责任感强、团结协作精神好; 成员有合理的培养计划; 鼓励有实践背景的教师参与教学团队。
	教学改革 (5 分)	教学思想活跃, 教学改革与研究有思路、有举措、有成果; 积极参加教学研究并推动教学改革, 团队承担有校级及以上教学研究改革项目, 有相应的教学研究论文或改革项目。
教学内容 (15 分)	课程内容 (10 分)	(1) 基础性: 开设的课程能利于学生了解人类历史发展进程和相关学科专业发展的基础知识。(2) 积极性: 开设的课程能利于学生树立人类社会共同发展的价值观, 有效培养学生的责任意识、奉献精神和合作精神。(3) 创新性: 开设的课程能反映任课教师的创新性成果, 提高学生创新能力培养, 有利于引导学生了解学科发展前沿。(4) 交叉性: 开设的课程利于促进不同学科间的交叉渗透, 培养学生跨学科学习能力。(5) 国际性: 开设的课程有利于促进国际交流与合作, 培养学生的国际视野。(6) 校本文化性: 开设的有利于体现市域文化特色、本校办学传统与专业优势或特色。(符合以上 3 个特性则可视为本一级指标满分)
	教材建设 (5 分)	指定学生阅读高水平的各类教学参考文献, 或编写出优质适用的内部讲义(含电子版权)。
教学条件 (15 分)	基本资源 (10 分)	具备能反映课程教学思想、教学内容、教学方法、教学过程的完备教学资源, 包括课程简介、教学大纲、教案或演示文稿、教学日历、教学要求、作业等反映教学活动必需的资源。

	拓展资源 (5 分)	为学生自主学习提供有效的文献资料，提供与授课内容相关的 5 本以上经典的前沿的课外参考阅读书目或参考文献；建设与课程相配套的习题库、案例库、素材库等；鼓励进行课程教学录像，教学录像要求与知识点相匹配，录像布局合理，符合 MOOC 教学模式要求，体现课程特色。
教学过程 (30 分)	教学方法与手段 (10 分)	结合课程特点，通过课堂模拟、项目参与、社会实践和角色扮演等多种形式，进行问题引领、多维互动的启发式、探究式、讨论式、案例式和体验式教学；积极倡导中班（60 人左右）授课、小班（30 人及以下）研讨为主的课堂教学组织形式；运用校内外课程平台等现代教育技术手段开展混合式教学实践。
	教学组织 (10 分)	由课堂讲授、经典阅读、课内外练习及课堂讨论等多教学环节组成，促进学生知情意发展，安排一定的课外阅读作业，提交读书报告或小论文等检测自主学习效果；组织学生进行分组研讨。
	课程考核 (10 分)	注重形成性评价，考核形式灵活多样，期末考核占总成绩的比例不超过 50%。
课程效果 (20 分)	教学安排 (4 分)	原则上每学期至少开设 1-3 个教学班。
	教学效果 (8 分)	课程深受学生欢迎，选课学生多，开课班次多；学生到课率高，教学效果好，近三次课堂教学质量评价成绩均在 90 分以上。
	推广价值 (6 分)	具备在相应的教学网络平台上线运行的条件，适于有效共享，能够实现省内大学生在线学习跨校修读，有加入“三省一区”高校课程联盟的可能性；课程特色鲜明，具有示范辐射作用和推广价值，建设期内至少开设一次公开课。
	建设规划 (2 分)	提出课程后续建设的方案与想法；验收后课程至少可持续开课 3 年。

注：1、若出现教学事故，根据事故等级回收一定比例的资助经费，并取消一类课程资格；2、优秀标准总分应达到 90 分，良好 80 分。

附件 2:

鞍山师范学院通识拓展类课程中一类课程技术标准

一、格式与技术要求

基本资源应符合以下格式与技术要求(各表格中属性“必选项”是指必须达到的要求,“可选项”是指建议达到的要求):

1. 课程概要

课程简介、教学大纲、教学日历、课程导学、教学设计、评价标准,以及课程负责人和课程团队介绍。

表 1 课程概要基本资源要求

编号	教学资源	技术要求	内 容	是否必选
1	课程简介	HTML或PDF格式	课程简介包括课程特点、教学目标、教学内容覆盖面、教学方法及组织形式、授课对象要求、教材与参考资料等内容。	必选
2	课程图片	尺寸: 1920X1080像素, 建议提供同比例大图; 位深: 24位; 分辨率72dpi	高品质的课程封面能够吸引用户眼球, 帮助用户更好地理解课程内容风格。	必选
3	试看视频	视频压缩采用 H.264(MPEG-4Part10 : profile=main,level=3.0) 编码方式, 码流率256Kbps以上, 帧率不低于25fps, 分辨率不低于720×576(4:3) 或 1024×576(16:9), 时长不超过10分钟。	课程的试看视频是以更加具象的方式向学习者介绍课程的主要内容。	必选
4	教学大纲	HTML或PDF格式	教学大纲以纲要形式规定课程的教学内容, 具体应包括课程的教学目的、教学任务、教学内容的结构、模块或单元教学目标与任务、教学活动以及教学方法上的基本要求等。教学大纲按照知识模块、技能模块或企业培训逐项填写。	必选
5	教学日历	HTML或PDF格式	教学日历是教师组织课程教学的具体实施计划表, 应明确规定教学进程、授课内容、课外作业、授课方式等。要求以文档形式提供最近完成的一个教学周期的教学日历。	必选

编号	教学资源	技术要求	内 容	是否必选
6	课程导学	HTML或PDF格式	面向学生自主学习,课程导学提供详细的学习路径、学习方法或建议。	可选
7	教学设计	HTML或PDF格式	包括教学目标、教学重难点、教学方法、教学步骤与时间分配等。	可选
8	评价标准	HTML或PDF格式	评价标准描述课程成绩的构成、评定方式、评定标准等。	可选
9	课程负责人	HTML或PDF格式	描述姓名、专业、职称、职务、职称、部门、单位、电子邮箱、个人简介等信息。	必选
10	课程团队	HTML或PDF格式	逐一介绍课程团队姓名、专业、职称、职务、职称、部门、单位、电子邮箱、个人简介等信息。	必选

2. 知识模块

知识模块满足综合性知识学习任务,是一个相对完整和独立的教学单元,需要经过较长时间(例如,数周)的教学活动完成。按照教材章节体系,其涵盖一章及以上的教学内容。

表 2 知识模块基本资源要求

编号	教学资源	技术要求	内 容	是否必选
1	学习目标	HTML或PDF格式	介绍本模块的学习的知识认知目标。	必选
2	模块导学	HTML或PDF格式	介绍本模块的学习路径、学习方法。	必选
3	练习	遵循SCORM1.3	为实现本模块知识目标,要求学生完成的综合练习。	可选
4	作业	遵循SCORM1.3	为实现本模块知识目标,要求学生完成的课后作业。	可选
5	案例	参见教学案例技术要求	结合技能型人才培养目标,结合本模块认知目标,选择优秀案例。	可选
6	测验	遵循SCORM1.3	学习本模块后,在线完成的测试。	可选
7	知识结构	JPEG/ PNG	知识概念图或思维导图	可选
8	参考资料目录	参见参考资料目录技术要求		可选

表 3 教学案例技术要求

编号	要 求	是否可选
1	案例必须具有典型意义，能反映职业岗位要求	必选
2	格式不限，能够通过常用浏览器或软件正常使用	必选
3	有关媒体素材符合本要求中对媒体素材的技术要求	必选

表 4 参考资料目录技术要求

编号	要 求	是否可选
1	国家政策性文件、法律法规、行业规范、企业规范、国家标准和国际标准等文献，应采用最新正式发布的文件	必选
2	有实际的参考价值	必选
3	版本号、发布日期、发布单位、使用范围要明确	必选
4	符合文本素材的技术要求	必选
5	文献资源的编目参考CDLS(中国数字图书馆标准与规范)相关要求	必选

3. 知识点

知识点服务于单一的知识学习任务，要求包括教案和全程教学录像、练习

、拓展学习资源和参考资料目录。

表 5 知识点基本资源要求

编号	教学资源	技术要求	内 容	是否必选
1	教案	HTML或PDF格式		必选
2	演示文稿	参见演示文稿技术要求		可选
3	教学录像	参见教学录像技术要求	为实现本模块知识目标，要求学生完成的综合练习。	必选
4	练习	遵循SCORM1.3	为实现本模块知识目标，要求学生完成的综合练习。	可选
5	拓展学习	HTML或PDF格式	提供延伸或拓展学习的教学资源或学习路径。	可选
6	参考资料目录	参见参考资料目录技术要求		可选

表 6 演示文稿技术要求

编号	要 求	是否必选
1	文件制作所用的软件版本不低于MicrosoftOffice2003	必选
2	采用PPT、PPTX格式或PDF格式，不要使用PPS格式。如果有内嵌音频、视频或动画，则应在相应目录单独提供一份未嵌入的文件。同时提供关于最佳播放效果的软件版本说明	必选
3	模板朴素、大方，颜色适宜，便于长时间观看；在模板的适当位置标明课程名称、模块(章或节)序号与模块(章或节)的名称。	可选
4	多个页面均有的相同元素，如背景、按钮、标题、页码等，可以使用幻灯片母版来实现。	可选
5	每页版面的字数不宜太多。正文字号应不小于24磅字，使用Windows系统默认字体，不要使用仿宋、细圆等过细字体，不使用特殊字体，如有特殊字体需要应转化为图形文件。	可选
6	文字要醒目，避免使用与背景色相近的字体颜色。	必选
7	页面行距建议为1.2倍，可适当增大，左右边距均匀、适当。	可选
8	页面设计的原则是版面内容的分布美观大方。	必选
9	恰当使用组合：某些插图中位置相对固定的文本框、数学公式以及图片等应采用组合方式，避免产生相对位移。	可选
10	尽量避免不必要的组合，不同对象、文本的动作需要同时出现时，可确定彼此之间的时间间隔为0秒。	可选
11	各级标题采用不同的字体和颜色，一张幻灯片上文字颜色限定在4种以内，注意文字与背景色的反差。	必选
12	不宜出现不必要的动画效果，不使用随机效果。	可选
13	动画连续，节奏合适。	必选
14	文件内链接都采用相对链接，并能够正常打开。	必选
15	文件中链接或插入的其他素材满足本要求中关于媒体素材的技术要求。	必选
16	使用超级链接时，要在目标页面有“返回”按钮。	必选
17	鼠标移至按钮上时要求显示出该按钮的操作提示。	可选
18	不同位置使用的导航按钮保持风格一致或使用相同的按钮。	可选
19	尽可能少用宏，播放时不要出现宏脚本提示。	必选

表 7 教学录像技术要求

编号	要 求	是否必选
1	教学录像按教学单元录制	必选

2	录像环境光线充足、安静，教师衣着得体，讲话清晰，板书清楚	必选
3	视频压缩采用H. 264 (MPEG-4Part10: profile=main, level=3.0) 编码方式，码流率512Kbps以上，帧率不低于25fps，分辨率不低于720×576(4:3)或1024×576(16:9)。	必选
4	声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷，无明显失真、放音过冲、过弱。伴音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。解说声与现场声、背景音乐无明显比例失调。音频信噪比不低于48dB。	必选
5	字幕要使用符合国家标准的规范字，不出现繁体字、异体字(国家规定的除外)、错别字；字幕的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素(画面、解说词、音乐)配合适当，不能破坏原有画面。	可选
6	采用MP4格式	必选
7	建议提供1920×1080(16:9)分辨率的教学录像	可选
8	建议时长不超过15分钟，不低于1分钟	可选

4. 技能模块

技能模块满足单项技能学习任务，是一个相对完整和独立的教学单元。

表 8 技能模块概要基本资源要求

编号	教学资源	技术要求	内 容	是否必选
1	技能目标	HTML或PDF格式	本模块的能力培养目标。	必选
2	模块导学	HTML或PDF格式	介绍学习路径、学习方法	必选
3	测验	HTML或PDF格式	介绍技能测验方法	可选
4	参考资料目录	参见参考资料目录 技术要求		可选

5. 技能点

技能点满足单一技能点学习目标，属于技能模块的基本组成单位。

表 9 技能点基本资源要求

编号	教学资源	技术要求	内 容	是否必选
1	教案	HTML或PDF格式		必选
2	演示文稿	参见演示文稿技术要求		可选
3	操作指南	HTML或PDF格式	按照操作的时间顺序，逐步说明具体操作的方法和步骤，以及注意事项，提供PDF格式的操作手册	可选
4	教学录像	参见教学录像技术要求	面向单项技能点学习的详细操作过程演示	必选
5	交互式动画	建议使用JavaScript技术开发。不要使用Flash等过时技术。	建议在第三方网络平台发布的交互式动画，并保证以访客方式访问	可选
6	参考资料目录	参见参考资料目录技术要求		可选

6. 培训专题

培训专题满足单项培训教学任务，是一个相对完整和独立的教学单元。

表 8 培训模块概要基本资源要求

编号	教学资源	技术要求	内 容	是否必选
1	培训目标	HTML或PDF格式	本模块的能力培养目标。	必选
2	专题导学	HTML或PDF格式	介绍学习路径、学习方法	必选
3	参考资料目录	参见参考资料目录 技术要求		可选

表 9 培训单元基本资源要求

编号	教学资源	技术要求	内 容	是否必选
1	教案	HTML或PDF格式		必选
2	教学录像	参见教学录像技术 要求		可选
3	参考资料目录	参见参考资料目录 技术要求		可选

二、拓展资源建设技术要求

拓展资源是指反映课程特点，应用于各教学与学习环节，支持课程教学和学习过程，较为成熟的多样性、交互性辅助资源。例如：案例库、专题讲座库、素材资源库，学科专业知识检索系统、演示/虚拟/仿真实验实训(实习)系统、试题库系统、作业系统、在线自测/考试系统，课程教学、学习和交流工具及综合应用多媒体技术建设的网络课程等。拓展资源由课程建设单位负责运营，并保证资源的合法性与可用性。

三、生成资源建设技术要求

生成资源为全程记录和跟踪教师的教学和学生的学习过程、内容、反馈等。生成资源依托在线教学系统实现资源的积累。

1. 教师在教学过程中，严格控制教学过程中的无效或垃圾数据的生成。例如：废弃的教学录像、测验、作业要求及时清理，以及在讨论区中无效灌水帖。
2. 教学系统要保证数据安全，访问须进行严格的授权保护。
3. 教学系统要提供统一的应用程序接口、数据导入导出接口及其说明文档
4. 技术架构须采用分层设计理念。
5. 界面设计要尽可能的便于用户操作。
6. 按照协议约定提供相应的开发及技术文档。

四、元数据要求

表 1 课程简介元数据

编号	名称	数据类型	长度	值域	示例	要求
1	课程名称	字符串	16	GBK	数控铣床编程与操作	
2	所属学校	字符串	128	GBK	辽宁交通高等专科学校	
3	课程标签	字符串	128	GBK	数控编程、数控铣床	
4	开课时间	日期	8			开课时填写
5	结课时间	日期	8			开课时填写
6	学时安排	整数				建议每周学习时长，开课时。

7	课程推介	字符串	256	GBK		简单概述课程特点，建议学习者学习。
8	课程概述	字符串	1024	GBK		概要介绍课程教学目标、教学内容和教学方法。
9	课程图片	文件				JPEG/ PNG
10	试看视频	文件				参考教学录像技术要求
11	授课目标	字符串	1024	GBK		
12	预备知识	字符串	1024	GBK		
13	参考资料	字符串	1024	GBK		
14	常见问题	字符串	1024	GBK		

表 2 教学大纲元数据

编号	名称	数据类型	长度	值域	示例	要求
1	模块名称	字符串	128	GBK		
2	教学目标	字符串	255	GBK		
3	教学内容	字符串	1024	GBK		
4	教学方法	字符串	255	GBK		

表 3 教学日历元数据

编号	名称	数据类型	长度	值域	示例	要求
1	周次	整数		1-255		按照周填写
2	模块名称	字符串	128	GBK		
3	教学目标	字符串	255	GBK		
4	教学内容	字符串	1024	GBK		
5	教学方法	字符串	255	GBK		

表 4 课程负责人元数据

编号	名称	数据类型	长度	值域	示例	要求
1	姓名	字符串	8	GBK		
2	性别	字符串	1	GBK	男、女	
3	专业	字符串	64	GBK		
4	职称	字符串	16	GBK		
5	职务	字符串	16	GBK		
6	部门	字符串	32	GBK		
7	单位	字符串	32	GBK		
8	办公电话	字符串	20	0~9, -	024-12345678	包括区号
9	移动电话	字符串	20	0~9, -		
10	电子邮箱	字符串	255	GBK		
11	个人简介	字符串	1024	GBK		介绍教学与科研经历
12	昵称	字符串	16	GBK		
13	头像	文件				1寸照，JPEG格式

表 5 课程团队成员元数据

编号	名称	数据类型	长度	值域	示例	要求
1	姓名	字符串	8	GBK		
2	性别	字符串	1	GBK	男、女	
3	专业	字符串	64	GBK		
4	职称	字符串	16	GBK		
5	职务	字符串	16	GBK		
6	部门	字符串	32	GBK		
7	单位	字符串	32	GBK		
8	办公电话	字符串	20	0~9, -	024-12345678	包括区号
9	移动电话	字符串	20	0~9, -		
10	电子邮箱	字符串	255	GBK		
11	个人简介	字符串	1024	GBK		介绍教学与科研经历
12	昵称	字符串	16	GBK		
13	头像	文件				1寸照, JPEG格式

表 6 知识模块元数据

编号	名称	数据类型	长度	值域	示例	要求
1	名称	字符串	128	GBK		
2	建议学时	实数				
3	学习顺序	整数		1-255		
4	主讲教师	字符串	8	GBK		
5	学习目标	字符串	1024	GBK		
6	模块导学	字符串		GBK		不做长度要求
7	练习					遵循SCORM1.3
8	作业					遵循SCORM1.3
9	案例	文件				PDF格式文件
10	测验					遵循SCORM1.3

表 7 知识点元数据

编号	名称	数据类型	长度	值域	示例	要求
1	名称	字符串	128	GBK		
2	建议学时	实数				
3	学习顺序	整数		1-255		
4	主讲教师	字符串	8	GBK		
5	教案	字符串		GBK		不做长度要求
6	教学录像	文件				参考教学录像技术要求
7	练习					遵循SCORM1.3
8	扩展学习	字符串	1024	GBK		
9	参考资料目录	字符串	1024	GBK		

表 8 技能模块元数据

编号	名称	数据类型	长度	值域	示例	要求
1	名称	字符串	128	GBK		
2	建议学时	实数				
3	学习顺序	整数		1-255		
4	主讲教师	字符串	8	GBK		
5	技能目标	字符串	1024	GBK		
6	模块导学	字符串		GBK		不做长度要求
7	测试					遵循SCORM1.3
8	参考资料目录	字符串	1024	GBK		

表 9 技能点元数据

编号	名称	数据类型	长度	值域	示例	要求
1	名称	字符串	128	GBK		
2	建议学时	实数				
3	学习顺序	整数		1-255		
4	主讲教师	字符串	8	GBK		
5	教案	字符串		GBK		不做长度要求
6	教学录像	文件				参考教学录像技术要求
7	操作指南	文件				HTML或PDF格式文件
8	交互式动画	字符串	255	GBK		第三方网络平台发布的交互式动画的URL
9	参考资料目录	字符串	1024	GBK		

表 10 培训专题元数据

编号	名称	数据类型	长度	值域	示例	要求
1	名称	字符串	128	GBK		
2	建议学时	实数				
3	学习顺序	整数		1-255		
4	主讲教师	字符串	8	GBK		
5	培训目标	字符串	1024	GBK		
6	专题导学	字符串		GBK		不做长度要求
7	参考资料目录	字符串	1024	GBK		

表 11 培训单元元数据

编号	名称	数据类型	长度	值域	示例	要求
1	名称	字符串	128	GBK		
2	建议学时	实数				
3	学习顺序	整数		1-255		
4	主讲教师	字符串	8	GBK		
5	教案	字符串		GBK		不做长度要求
6	教学录像	文件				参考教学录像技术要求
7	参考资料目录	字符串		GBK		不做长度要求