首都师范大学教务处文件

教发〔2024〕38 号

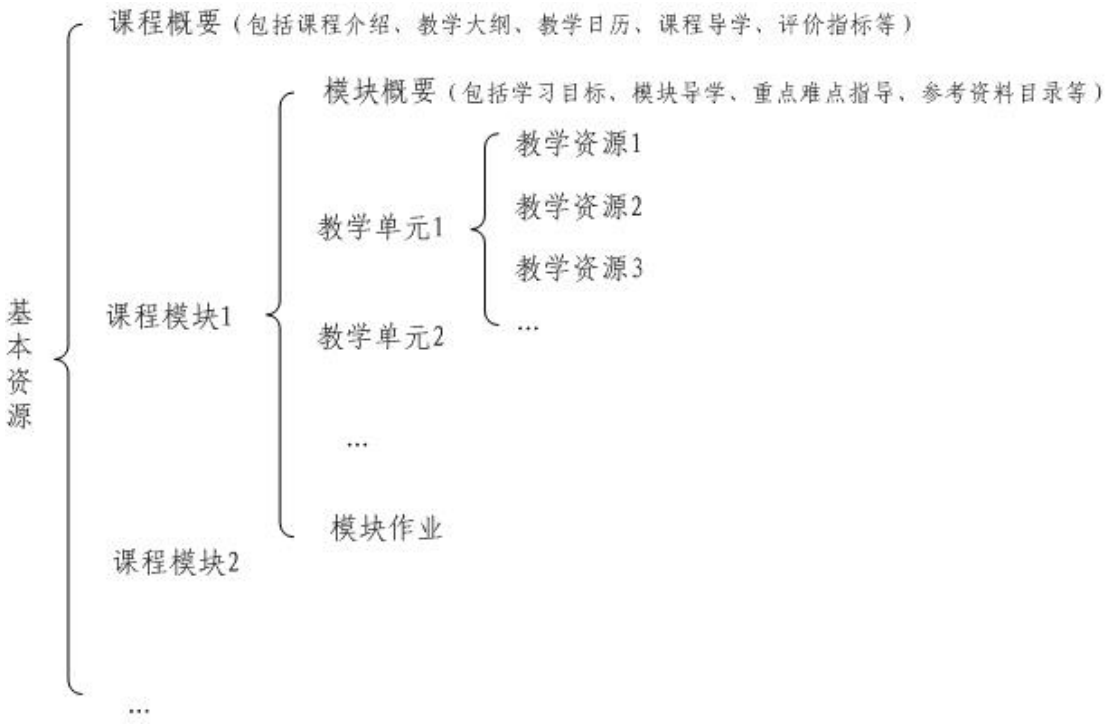
首都师范大学在线课程建设标准

为促进我校在线课程建设工作的有序开展，使在线课程建设成果能够有效支撑教学范式转型、教学方法改革和教学模式运行，参考相关工作经验，同时考虑与其他课程建设工作的兼容性，学校研究并提出了在线课程资源规范与技术标准的相关建议，请教师在课程建设、资源归档等工作中参考使用。本标准适用于学校“师星学堂”、中国大学 MOOC、北京融优学堂、学堂在线、超星泛雅等学校现行使用的网络在线教学平台环境。

1.课程资源的组织规范

资源是指能反映课程教学思想、教学内容、教学方法、教学过程的核心内容，包括课程介绍、教学大纲、教学日历、教案或演示文稿、重点难点指导、作业、参考资料目录和课程全程教学录像等反映教学活动必需的资源。

课程资源须按照课程概要、教学单元、教学资源，或按照课程概要、课程模块、教学单元和教学资源来组织，具体可参见下图。



其中：

①课程模块由模块概要、教学单元集合、模块作业等构成，可理解为课程的章和节；

②教学单元包含一系列的教学资源，教学资源可以是学习指导、演示文稿、教学录像、作业/试卷、实验/实训/实习资源等，教学资源可相对独立，可以被单独使用。

2.课程资源制作的技术标准

课程资源的制作应符合以下格式与技术要求[1]（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）。

● 课程介绍

要求	属性
课程介绍包括课程特点、教学目标、教学内容覆盖面、教学方法及组织形式、授	必选项

[1] 指所提交内容资源的格式与技术要求，在网络在线教学软件中可通过特定功能或工具进行表现，具体可参考网络在线教学软件的相关使用文档。

课对象要求、教材与参考资料等内容	
采用DOC或DOCX格式	必选项

● 教学大纲

要求	属性
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	必选项
采用DOC或DOCX格式	必选项

● 教学日历

要求	属性
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	必选项
采用DOC或DOCX格式	必选项

● 演示文稿

要求		属性
软件版本	文件制作所用的软件版本不低于Microsoft Office 2003	必选项
文件格式	采用PPT或PPTX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	必选项
模板应用	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	可选项
	多个页面均有相同元素，如背景、按钮、标题、页码等，可以使用幻灯片母板来实现	可选项
版式设计	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	可选项
	文字要醒目，避免使用与背景色相近的字体颜色	必选项

	页面行距建议为1.2倍，可适当增大，左右边距均匀、适当	可选项
	页面设计的原则是版面内容的分布美观大方	必选项
	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	可选项
	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	可选项
	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	必选项
动画方案	不宜出现不必要的动画效果，不使用随机效果	可选项
	动画连续，节奏合适	必选项
导航设计	文件内链接都采用相对链接，并能够正常打开	必选项
	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	必选项
	使用超级链接时，要在目标页面有“返回”按钮	必选项
	鼠标移至按钮上时要求显示出该按钮的操作提示	可选项
	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	可选项
宏	尽可能少用宏，播放时不要出现宏脚本提示	必选项

● 教学录像[2]

要求	属性
教学录像按教学单元录制	必选项
录像环境光线充足、安静，教师衣着得体，讲话清晰，板书清楚	必选项
视频压缩采用H.264(MPEG-4 Part10：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）	必选项

[2] 对于准备以 MOOC 方式面向校内外学生开展开放式教学的课程，建议采用更高的技术标准进行教学录像资源制作，以达到更好效果，请参考“4.MOOC 课程教学录像制作的建议标准”。

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	必选项
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	可选项
采用MP4格式	必选项

- 教学案例

要求	属性
教学案例必须具有典型意义，能说明一定的实际问题	必选项
格式不限，能够通过常用浏览器或软件正常使用	必选项
有关媒体素材符合本要求中对媒体素材的技术要求	必选项

- 例题

要求	属性
例题必须具有典型意义，并且结构完整，至少包括题干、解答过程（解析）两部分	必选项
格式不限，能够通过常用浏览器或软件正常使用	必选项
有关媒体素材符合本要求中对媒体素材的技术要求	必选项

- 作业/试卷

要求	属性
试题满足测试目标的要求，涵盖考查范围内的主要知识点	必选项
考查内容的题量和试题难度分布应与教学内容结构一致	必选项
具有一定的效度和信度	可选项
前后顺序必须合理，试题之间不能相互提示，不能相互矛盾	必选项

DOC或DOCX格式	必选项
应附答案和参考题解	可选项

● 实验/实训/实习资源

要求	属性
实验/实训/实习资源中所采用的媒体素材符合本要求中对媒体素材的技术要求	必选项
实验/实训/实习资源的程序能正常、稳定运行：能正常地启动和退出，各功能按钮能正常工作，没有连接中断或错误，没有明显的技术故障	必选项
单机运行的实验/实训/实习资源，能够运行于Windows 2000或更高版本	可选项
基于静态网页的实验/实训/实习课件，或基于服务器的交互式实验/实训/实习课件，必须能够通过常用浏览器正常使用，与硬件平台无关	必选项

● 文献资源

要求	属性
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	必选项
有实际的参考价值	必选项
版本号、发布日期、发布单位、使用范围要明确	必选项
符合文本素材的技术要求	必选项
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	必选项

● 常见问题

要求	属性
问题具有典型性和普遍性，有实际参考价值	必选项
问题应包括问题正文、问题解答、参考资料和关键词等内容	必选项
问题中的有关媒体素材符合本要求中关于媒体素材的技术要求	必选项

● 教学课件

教学课件中所采用的媒体素材符合本要求中对媒体素材的技术要求。基于静态网页的课件或基于服务器的交互式课件必须能够通过常用浏览器正常使用，与硬件平台无关。

（1）网页型课件

要求	属性
网页目录层次清晰，命名简洁、准确、合理，使用英文或拼音作为文件名	必选项
页面上要标明当前页面展示内容的标题	必选项
每个网页内要有完整的、标签，每个网页内标签之间要写明该页的标题，并且与页面上的标题一致	必选项
网页内的所有路径写法均使用相对路径，如“images/logo.jpg”	必选项
避免出现大量的垃圾代码。使用网页编辑工具编辑网页，不要直接将Microsoft Word、WPS等文件内容粘贴到网页文件中	必选项
对于背景、表格、字体、字号、字体颜色等统一使用样式表（CSS）处理	必选项
网页的样式风格尽量一致，在背景、色调、字体、字号上不要相差太多	可选项
全屏浏览时不要上下、左右同时出现滚动条	必选项
如果有背景音乐，背景音乐的音量不宜过大，音乐与课件内容相符，并提供控制开关	可选项
兼容Microsoft IE、Google Chrome、Mozilla Firefox浏览器	可选项
鼓励采用HTML5编码	可选项

（2）Flash 课件

要求	属性
课件的开始要有醒目的标题，标题要能够体现课件所表现的内容	必选项
选用字体时尽量避免文字残损，字体大小可以根据文字多少进行调节	必选项
文字要醒目，避免使用与背景色相近的颜色	必选项
根据课件的内容和使用对象的特点来确定整体色彩和色调	必选项
画面简洁清晰，界面友好，操作简单	必选项
尽量根据教学内容的实际需求，设计较强的交互功能，促进学习者参与学习，但	可选项

交互要合理设计	
动画连续，节奏合适，提供进度控制条	必选项
解说配音应标准，无噪声，快慢适度，并提供控制开关	可选项
背景音乐的音量不宜过大，音乐与课件内容相符，并提供控制开关	可选项
在课件中不同位置使用的导航按钮风格一致或使用相同的按钮	可选项
采用Flash 6.0以上版本制作	必选项

● 媒体素材

（1）文本素材

要求	属性
纯文本采用UTF-8编码或GB18030编码	必选项
采用常见存储格式，如TXT、DOC、DOCX、PDF、RTF、HTM、HTML、XML等	必选项

（2）图形/图像素材

要求	属性
彩色图像颜色数不低于真彩（24位色），灰度图像的灰度级不低于256级	必选项
屏幕分辨率不低于1024×768时，扫描图像的扫描分辨率不低于72 dpi	必选项
采用常见存储格式，如GIF、PNG、JPG等	必选项

（3）音频素材

要求	属性
语音采用标准的普通话、美式或英式英语配音，特殊语言学习材料除外。使用适合教学的语调	必选项
音乐类音频的采样频率不低于44.1kHz，语音类音频的采样频率不低于22.05kHz	必选项
量化位数大于8位，码率不低于64Kbps	必选项
音频播放流畅，声音清晰，噪音低，回响小	必选项

采用常见存储格式，如WMA、MP3、MP4或其他流式音频格式，建议优先采用MP3格式	必选项

（4）视频素材

要求	属性
分辨率不低于320×240	必选项
彩色视频素材每帧图像颜色均为真彩色	可选项
图像清晰，播放流畅，声音清楚	必选项
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	可选项
音频与视频图像有良好的同步，音频部分应符合音频素材的质量要求	必选项
优先选用MP4格式	可选项

（5）动画素材

要求	属性
动画色彩造型和谐，帧和帧之间的关联性强	必选项
动画演播过程要求流畅，静止画面时间不超过5秒钟	必选项
采用GIF、SWF（不低于Flash6.0）或SVG存储格式	必选项

3.课程资源的元数据标准

在线课程资源的元数据要求见下表。

编号	中文名称	英文名称	是否必填	备注
1	资源名称	Title	是	
2	作者	Author	是	
3	作者所属单位	AuthorOrg	是	
4	版权单位	Copyright	是	
5	层次	Level	否	研究生教育、本科教育、专科教

				育（高等职业教育）
6	适用对象	Readers	否	
7	所属学科门类	Subject01	是	
8	所属专业类	Subject02	是	
9	资源类型	ResourceType	是	可选项有： 课程介绍、教学大纲、教学日历、演示文稿、教学录像、教学案例、例题、作业/试卷、实验/实训/实习、文献资源、参考资料目录、常见问题、教学课件、其他
10	媒体类型	MediaType	是	可选项有： 文本\音频\视频\图片\动画\混合媒体
11	知识点（或关键词）	Keywords	是	多个关键词之间用逗号分隔
12	简介	Abstract	否	
13	所属课程名称	CourseTitle	否	
14	资源语言	Language	否	默认是中文。可选项为常用语言列表
15	其他说明	Note	否	

4.MOOC 课程教学录像制作的建议标准

以下内容主要包括 MOOC 课程的音视频录制、后期制作和文件交付等基本技术规范。

（1）前期录制要求

1）课程时长

根据课程教学安排，决定视频拍摄时长。在视频的后期制作中，应编辑删除与教学无关的内容。

2）录制场地

录制场地根据录制需要自主选择。授课现场可以是课堂、演播室或礼堂等场地。要求录制现场光线充足、环境安静、整洁，避免在镜头中出现有广告嫌疑或与课程无关的标识等内容。

3）课程形式

成片统一采用单一视频形式。

4）录制方式及设备

● 拍摄方式：根据课程内容，采用多机位拍摄（3 机位以上），机位设置应满足完整记录课堂全部教学活动的要求。

● 录像设备：摄像机要求不低于专业级数字设备，推荐使用高清数字设备。

● 录音设备：使用若干个专业级话筒，保证教师和学生发言的录音质量。

● 后期制作设备：使用相应的非线性编辑系统。

5）多媒体课件的制作及录制

教师在录制前应对授课过程中使用的多媒体课件（PPT、音视频、动画等）认真检查，确保其文字、格式规范，没有错误，符合拍摄要求。

在拍摄时应针对实际情况选择适当的拍摄方式，确保成片中的多媒体演示及板书完整、清晰。

（2）后期制作要求

1）片头与片尾

片头不超过 6 秒，应包括：学校 LOGO、课程名称、讲次、主讲教师姓名、专业技术职务、单位等信息。

片尾包括版权单位、制作单位、录制时间等信息。

2）技术指标

● 视频信号源

稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，CTL 同步控制信号必须连续：图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定。

信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波。

色调：白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。

视频电平：视频全信号幅度为 1Ⅴp-p，最大不超过 1.1Ⅴ p-p。其中，消隐电平为 0V 时，白电平幅度 0.7Ⅴp-p，同步信号-0.3V，色同步信号幅度 0.3V p-p （以消隐线上下对称），全片一致。

● 音频信号源

声道：中文内容音频信号记录于第 1 声道，音乐、音效、同期声记录于第 2 声道，若有其他文字解说记录于第 3 声道（如录音设备无第 3 声道，则录于第 2 声道）。

电平指标：-2db —— -8db 声音应无明显失真、放音过冲、过弱。

频信噪比不低于 48db。

声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。

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。解说声与现场声无明显比例失调，解说声与背景音乐无明显比

例失调。

3）母带及素材的保管

课程负责人应保留原始素材与成片母带。

（3）视、音频交付文件

1）视频压缩格式及技术参数

● 视频压缩采用 H.264/AVC (MPEG-4 Part10）编码、使用二次编码、不包含字幕的 MP4 格式。

● 视频码流率：动态码流的最高码率不高于 2500 Kbps，最低码率不得低于 1024Kbps。

● 视频分辨率（分辨率像素可同比例提升）

前期采用标清 4:3 拍摄时，建议设定为 720×576

前期采用高清 16:9 拍摄时，建议设定为 1024×576

● 视频画幅宽高比（分辨率像素可同比例提升）

分辨率设定为 720×576 的，建议选定 4:3

分辨率设定为 1024×576 的，建议选定 16:9

● 视频帧率不低于 25 帧/秒

● 扫描方式采用逐行扫描

2）音频压缩格式及技术参数

● 音频压缩采用 AAC（MPEG4 Part3）格式

● 采样率 48KHz

● 音频码流率 128Kbps （恒定）

● 必须是双声道，必须做混音处理。

3）封装

采用 MP4 封装

4）外挂唱词文件

● 唱词文件格式：独立的 SRT 格式的唱词文件。

● 唱词的行数要求：每屏只有一行唱词。

● 唱词的字数要求：画幅比为 4:3 的，每行不超过 15 个字；画幅比为 16：9 的，每行不超过 20 个字。

● 唱词的位置：保持每屏唱词出现位置一致。

● 唱词中的标点符号：只有书名号及书名号中的标点、间隔号、连接号、具有特殊含义的词语的引号可以出现在唱词中，在每屏唱词中用空格代替标点表示语气停顿，所有标点及空格均使用全角。

● 唱词的断句：不简单按照字数断句，以内容为断句依据。

● 唱词中的数学公式、化学分子式、物理量和单位，尽量以文本文字呈现；不宜用文本文字呈现的且在视频画面中已经通过 PPT、板书等方式显示清楚的，可以不加该行唱词。

（4）需交付的其他文件

1）元数据表

课程元数据表

元数据名称	内容	备注
1.课程名称		
2.所属院系		
3.所属学科		根据《教育部全国普通高校本科专业目录表》，填写课程所属的“门类”及“一级学科”。

4.课程简介		
5.课程总讲数		
6.主讲教师姓名		
7.主讲教师基本信息		性别、出生年月、专业技术职务、获奖信息、学术成果、电子邮箱。
8.主讲教师照片		照片为800*600像素，必须为课堂教学照片，要求单独拍摄，不得使用视频截图。
9.制作单位		
10.版权信息		
11.语种		缺省为中文
12.备注		

分讲元数据表

元数据名称	内容	备注
1.讲次		
2.本讲标题		
3.课程名称		本讲所属课程
4.本讲简介		
5.本讲关键词		用于检索的关键词
6.本讲时长		
7.本讲主讲教师姓名		
8.本讲教师基本信息		填写本讲老师信息（专业技术职务、获奖信息、学术成果、性别、出生年月、邮箱）。
9.本讲教师照片		照片为800*600像素，必须为课堂教学照片，要求单独拍摄，不得使用视频截图。
10.讲课日期		拍摄年月

注：

- 以上元数据表单可在excel文档中填写。
- 每讲的视频文件（mp4）及配套的元数据文件（excel）、字幕

文件（SRT）须使用相同的文件名、不同的扩展名。

2）课程目录

课程名称			
讲次	本讲标题	本讲主讲教师	本讲时长

3）课程推介词

用生动形象的语言描述课程内容，400 字以内，用于课程在网络上的宣传推广。

4）提交方式

元数据、课程目录及课程推介词等文件的电子版应压制在单独的 CD-R 光盘中。

本文参考或引用资料

国家精品资源共享课技术标准

国家精品视频公开课技术标准

中国大学 MOOC 建设指南

大规模开放在线课程（MOOC）制作手册（教育部在线教育研究中心）