

ICS 35.240.99
L67

ZWY

中国干部网络学院标准

ZWY 002—2017

干部网络培训课程设计和制作规范

Course design and development specification of online training for leadership

2017-12-27 发布

2018-01-01 实施

中共中央组织部 发布

目 次

前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 数据类型.....	1
4.1 基本数据类型.....	2
4.2 数据格式.....	2
4.3 值域.....	2
4.4 自定义数据类型.....	2
5 信息模型核心集总体框架.....	2
6 课程信息模型核心集.....	4
6.1 课程信息概要与要求.....	4
6.2 学习活动设计.....	6
6.3 测试类学习资源文件集.....	8
6.4 非测试类学习资源文件集.....	8
6.5 知识点集.....	9
7 课程资源格式.....	10
7.1 音视频格式.....	10
7.2 图片文档.....	10
7.3 其他要求.....	10
8 课程内容规范.....	10
8.1 教学规范.....	10
8.2 内容规范.....	11
8.3 资料规范.....	11
8.4 形式规范.....	11
9 制作审核规范.....	11
9.1 概述.....	11
9.2 专题策划.....	11
9.3 视频编辑.....	11
9.4 文编制作.....	11
9.5 视频制作.....	12
9.6 美工制作.....	12
9.7 审核.....	12
10 质检.....	13

ZWY 002—2017

附录 A（规范性附录） 课程信息模型核心集 XML 绑定 14

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国干部网络学院提出并归口。

本标准起草单位：清华大学、国家行政学院。

本标准主要起草人：郑莉、杜婧、徐可、吴玲玲、梁嘉骏、李科、叶啸、陈彦宏。

干部网络培训课程设计和制作规范

1 范围

本标准给出了课程设计和制作的基本规范，包括课程要素、技术规范、制作与审核要求。

本标准适用于中国干部网络学院不同类型课程的设计和制作，适用于需要开放共享和在不同中国干部网络学院平台间迁移的课程设计与资源开发。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 13000-2010 信息技术 通用多八位编码字符集（UCS）

GB/T 21365 信息技术 学习、教育和培训 学习对象元数据

GB/T 29802 信息技术 学习、教育和培训 测试试题信息模型

ZWY 001-2017 干部网络培训业务管理规范

3 术语和定义

ZWY 001-2017界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数据类型 data type

由某一类值组成的集合的一个属性，该属性描述了这些值所具有的共同特点以及所能施加的操作。

4 数据类型

4.1 基本数据类型

本标准中使用的数据类型及可能的取值见表1：

表1 数据类型的取值

类型	表示	说明
字符型(string)	C	以字符包括字母、数字、汉字和其他字符形式表达的数据元值的类型。
数值型(numeric)	N	用任意实数表达的数据元值的类型。
日期型(date)	D	通过 YYYYMMDD 的形式表达的值的类型，符合 GB/T 7408-2005。
集合(Set)	S	用于存放其他数据的容器，集合中可包含属性和其他集合。

4.2 数据格式

指从业务的角度规定的的数据元值的格式需求，包括所允许的最大和/或最小字符长度，数据元值的表示格式等。数据格式中使用的字符含义如下：

- a) 字母“a”表示字符
- b) 字母“n”表示数值
- c) 字母“a”或“n”之后的自然数表示定长个字符(字符集默认为GB/T 13000-2010)，或数值的十进制最大位数。
- d) 字符串“..u1”表示长度不确定
- e) 逗号“,”隔开的两个自然数“p,q”表示数值最大p个十进制位数，小数点后q位
- f) 双点号“..”表示从最小长度到最大长度，前面附加最小长度，后面附加最大长度
- g) 字符串“YYYYMMDD”中的“YYYY”表示年份，“MM”表示月份，“DD”，表示日期，可以视实际情况组合使用。

4.3 值域

值域是根据相应属性中规定的数据类型、长度而决定的数据元的允许值的集合。该集合可通过以下方式给出：

- 通过参考和引用相关标准；
- 通过文字描述给出值域的限制；
- 通过一一列举的方式给出所有可能的取值以及每一个值对应的实例或含义；
- 通过规则间接给出；
- 无要求。

4.4 自定义数据类型

用户可根据需要自行扩展和定义数据类型。

5 课程信息模型核心集总体框架

图1中展示了课程的信息模型以及课程所包含的要素。课程信息模型核心集XML（可扩展置标语言，Extensible Markup Language）绑定见附录A。

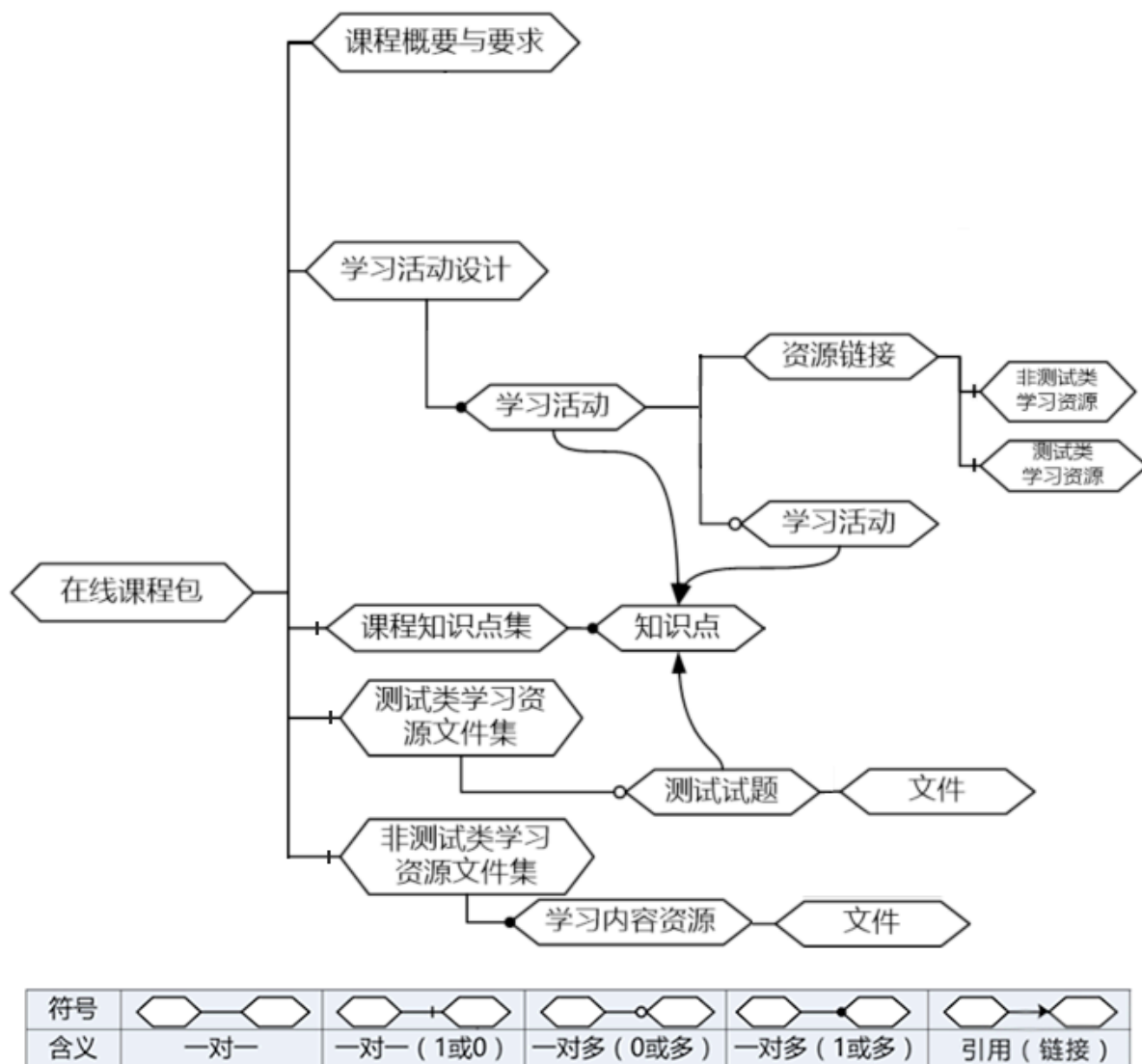


图1 课程信息模型

表2中显示了一个课程包的要素属性描述及其层次关系。

表2 课程包要素属性及其层次关系

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
1	课程概要与要求	courseOverview	描述课程相关的信息以及课程要求。	M		S	详细说明见表3。
2	学习活动设计	activeDesign	课程主要内容，包括了多个可再分的学习活动。	M		S	详细说明见表4。
3	测试类学习资源文件集	tests	课程包中所有测试试题的描述集合，没有顺序或层次之分。	0		S	详细说明见表5。
4	非测试类学习资源文件集	nonTests	课程包中所有学习资源文件的描述集合，没有顺序或层次之分。	0		S	详细说明见表6。
5	知识点集	knowledgePointSet	课程的学习活动涉及到的知识点的集合。	0		S	详细说明见表7。
注：“约束”栏内M表示必备数据元素、0表示可选数据元素。							

6 课程信息模型核心集

6.1 课程概要与要求

对课程的基本信息做详细介绍，应包括：课程编号、课程名称、课程分类、课程关键字、课程简介、课程提供机构、课程封面图片、主讲教师、参考教材、先修要求、课程时长、课程提供机构、课程考核方式等。

其中课程分类是标识该门课程在课程体系内应从属的分类位置。干部网络培训的课程体系架构应遵循大类、专题、课程的三级结构。其中课程大类以干部教育培训的相关政策文件和干部培训机构的相关工作条例为依据；课程专题由课程设计单位在课程设计和制作时依据相关培训计划和要求来确定。

课程信息的属性应符合表3的规定。

表3 课程信息概要与要求属性要求

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
1	课程概要与要求	courseOverview	描述课程相关的信息以及课程要求。	M		S	
1.1	课程编号	courseId	课程的唯一标识符。	M		C a32	以 UUID 的方式给出。
1.2	课程名称	courseName	课程的全称。	M		C a..200	
1.3	课程分类	courseCategory	按照某种分类方法确定的课程所属类目。	M		C a..1000	
1.4	课程关键字	courseKeyword	课程的关键字、标签等。	M		C a..1000	多个关键字之间以半角逗号分隔。
1.5	课程简介	courseIntroduction	关于课程的内容介绍等文本信息。	M		C a..2000	
1.6	课程提供机构	courseProvider	提供课程的学校单位或机构等。	M		C a..200	
1.7	课程封面图片	coverImage	用作课程的封面。	M		C a..200	PNG 格式的图片。
1.8	主讲教师	lecturer	课程的主讲教师。	M		C a..50	
1.9	教师简介	lecturerIntroduction	关于主讲教师的介绍。	0		C a..200	
1.10	课程形式	courseType	课程的基本呈现形式。	0		C a..200	如微课，三分屏课程等。
1.11	课程时长	courseDuration	为完成课程学习预计学习者需要投入的学习时间。	0		N	以分钟为单位的时间长度。
1.12	课程考核方式	courseAssessmentType	课程考试的类型。	0	0: 无考核 1: 有考核	N n1	
1.13	教学目标	teachingObjective	结合学习活动设计对课程的教学目标进行描述。	0		C a..400	课程总体目标介绍。
1.14	参考教材	reference	课程指定的参考教材。	0		C a..1000	可以有一项或多项参考教材。
1.15	先修要求	preRequired	课程的先修要求和先修课程。	0		C a..200	

表 3 (续)

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
1.16	预计失效日期	expireDate	对于某些时效性强的课程,可预先设定的课程失效时间。	0		D	YYYYMMDD

注:“约束”栏内 M 表示必备数据元素、0 表示可选数据元素。

6.2 学习活动设计

学习活动设计是课程的主要内容。学习活动设计包括一系列学习活动以及这些学习活动之间的关系。学习活动设计最终形成了学习活动的层次与顺序,是课程的主体内容和结构。学习活动设计中的每一个学习活动都可包含子活动。

学习活动设计主要数据元素的结构如图2所示。

一个学习活动主要包括了本学习活动所需的学习资源链接、测试试题链接、本学习活动所需的学习环境描述。学习活动中所需的非测试类学习资源,从课程的非测试类学习资源文件集中获取。学习活动中所需的试题资源,从课程的测试类学习资源文件集中获取。

学员通过完成一个个学习活动来获得知识,教师也通过学习活动的设计来设计课程。

学习活动设计所有数据元素应符合表4的规定。

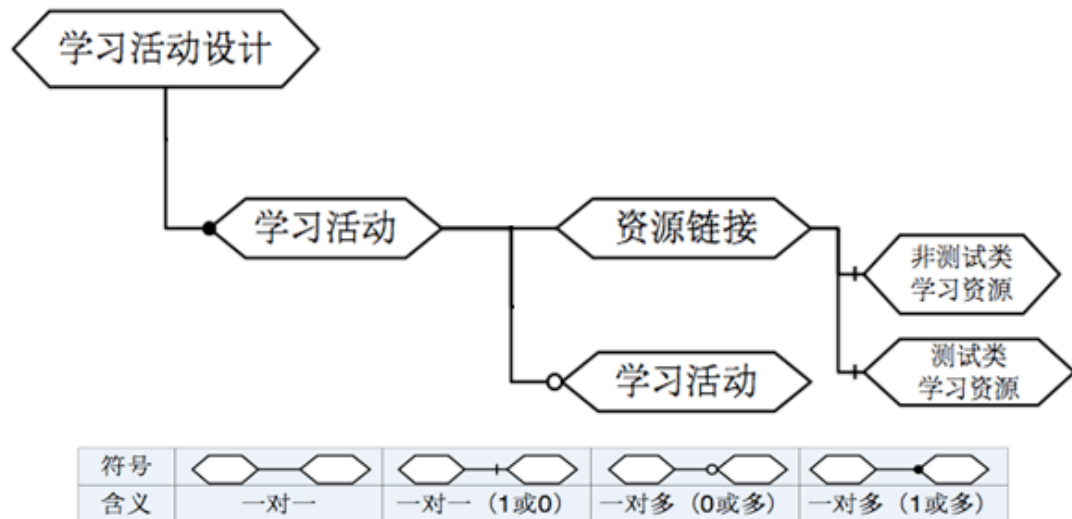


图2 学习活动设计主要数据元素

表4 学习活动设计元素表

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
2	学习活动设计	activeDesign	课程主要内容，包括了多个可再分的学习活动。	M		S	
2.1	学习活动	active	学习活动是为了完成预定的学习和教学目标，学员与学习资源和学习环境进行信息交互的一系列任务。	M		S	一个学习活动可包含多个子活动。
2.1.1	标识符	id	学习活动的唯一编号。	M		C a32	
2.1.2	标题	title	学习活动的名称。	M		C a..200	
2.1.3	描述	description	该学习活动的目标、内容介绍。	0		C a..1000	
2.1.4	活动时长	duration	该学习活动的时长。	M		N	以分钟为单位的时间长度。
2.1.5	建议时长	recommendedDuration	该学习活动建议投入的时间长度。	M		N	以分钟为单位的时间长度。
2.1.6	是否开放	open	该学习活动是否在学员正式学习前是否可被学员预览。	M	0: 否 1: 是	N n1	
2.1.7	资源链接	resource	<资源链接>的值将用于定位该学习活动所包含的资源。该元素的值应是一个可发布的独立数字资源的统一资源标识符。	M		C a..200	<资源链接>的值将用于定位所描述的文件。
2.1.8	子学习活动	active	<学习活动>中的一个节点。	0		S	子学习活动是上层学习活动的嵌套。
注：“约束”栏内M表示必备数据元素、0表示可选数据元素。							

6.3 测试类学习资源文件集

测试类学习资源文件集描述了课程中测试类学习资源的属性，测试类学习资源主要包括：测验、作业、考试题等。

课程中测试类的学习资源都能装到测试类学习资源文件集中，测试类学习资源文件集是所有测试类学习资源的列表。

本标准规定的测试类学习资源的描述，应符合GB/T 29802 的规定。此外，测试类学习资源文件集中属性还应符合表5的规定。

表5 测试类学习资源文件集属性规范表

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
3	测试类学习资源文件集	tests	课程包中所有测试试题的描述集合，没有顺序或层次之分。	0		S	<测试类学习资源文件集>包含与测试试题、作业文件相关的所有信息，是上级<学习活动设计>元素封装的所有测试类学习资源的集合。
3.1	试题定位	location	<试题定位>的值将用于定位所描述的资源。该元素的值应是一个可发布的独立数字资源的统一资源标识符。	M		C a..200	
3.2	试题	question	在试题文件中的一道试题。	M		S	
3.2.1	标识符	id	在试题文件中的唯一标识。	M		C a32	
3.2.2	标题	title	对试题的描述。	M		C a..200	
3.2.3	类型	type	指出试题的类型。	M	1: 单选 2: 多选 3: 判断 4: 填空 5: 填写	N	
3.2.4	包含知识点	knowledgePoints	试题涉及的所有知识点。	M		S	多个知识点编号的集合。
注：“约束”栏内M表示必备数据元素、0表示可选数据元素。							

6.4 非测试类学习资源文件集

非测试类学习资源文件集描述了学习资源的元数据，以及这些学习资源对应的物理文件的属性。学习活动中所需的非测试类学习资源都来自于非测试类学习资源文件集。

非测试类学习资源文件集有助于教师组织和管理整门课程的学习资源。非测试类学习资源文件集提供了一门课程所有非测试类学习资源的列表，方便教师在不同的学习活动中组织不同的非测试类学习资源。同时保证了非测试类学习资源文件不会随着学习活动的变化而改变其路径，避免资源丢失。

非测试类学习资源文件中所包含的学习对象的描述，应符合GB/T 21365的规定。此外，非测试类学习资源文件集中属性还应符合表6的规定。

表6 非测试类学习资源文件集属性规范

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
4	非测试类学习资源文件集	nonTests	课程包中所有学习资源文件的描述集合，没有顺序或层次之分。	0		S	<非测试类学习资源文件集>包含与学习资源文件相关的所有信息，是上级<内容清单>元素封装的所有<学习资源>的集合。
4.1	学习资源	resource	学习资源定义。	M		S	
4.1.1	标识符	id	学习资源的唯一标识。	M		C a32	
4.1.2	标题	title	学习资源名称。	M		C a..200	
4.1.3	资源定位	location	<资源定位>的值将用于定位所描述的资源。该元素的值应是一个可发布的独立数字资源的统一资源标识符。	M		C a..200	

注：“约束”栏内M表示必备数据元素、0表示可选数据元素。

6.5 知识点集

知识点集列明课程所包含的所有知识点及其内容。知识点是网络课程中信息传递的基本单元。知识点可作为索引，串联起学习活动、测试题等内容。

知识点集有助于学员了解课程的知识点结构，让学员更好地理解课程的知识结构，并且可对照知识点结构查漏补缺，提高学习效率和学习效果。

知识点集中属性规范应符合表7的规定。

表7 知识点集属性规范

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
5	知识点集	knowledge PointSet	课程的学习活动涉及到的知识点的集合。	0		S	
5.1	知识点	knowledge Point	知识点定义。	M		S	
5.1.1	标识符	id	知识点编号。	M		C a32	
5.1.2	标题	title	知识点名称。	M		C a..200	
5.1.3	描述	descripti on	对知识点的描述和简介。	0		C a..200	
5.1.4	相关学习活动	activitie s	涉及到该知识点的所有学习活动的编号。	M		S	多个学习活动编号的集合。

注：“约束”栏内M表示必备数据元素、0表示可选数据元素。

7 课程资源格式

7.1 音视频格式

为保证课程中的音视频部分能够兼容PC端和移动端的播放要求,兼容不同厂商的移动设备和操作系统(例如:iOS、Android等),音视频的格式要采用如下标准:

封装格式: MPEG-4 (MP4)

视频编码: AVC (H.264)

音频编码: AAC

7.2 图片文档

图片格式: PNG、JPG、GIF

文档格式: HTML、PDF、TXT、OFFICE系列文档、WPS系列文档

7.3 其他要求

禁止采用私有播放插件。

8 课程规范

8.1 教学规范

课程的教学规范应符合以下要求:

a) 教学内容贯彻党和国家在新时期的重大方针政策,遵守国家法律法规,围绕党和国家的中心工作,结合基本国情和各级政府建设发展实际需要,符合我国干部公务员教育培训的需求与特点。

b) 具有明确独立的教学目标、教学基本信息、教学内容简介。

8.2 内容规范

课程的内容规范应符合以下要求：

- a) 课程内容与标题相符，切合教学点，条理清晰。
- b) 呈现的章节、知识点前后一致，无缺失。
- c) 无涉密内容。
- d) 页面显示的内容、知识点及所采用的音视频与授课教师讲述一致。

8.3 资料规范

课程的资料规范应符合以下要求：

- a) 留存课程原版演示文稿，便于后期编辑和审核。
- b) 留存讲师个人高清图，便于后期制作。
- c) 无错字、别字、异体字、繁体字问题。
- d) 教学内容中选取的参考资料准确，前后无矛盾，无侵权行为。

8.4 形式规范

课程的形式规范应符合以下要求：

- a) 拍摄效果好，无明显杂音，能清晰听到老师讲课内容。
- b) 主讲老师口音不能影响听课效果。
- c) 主讲老师授课风格不能过于随意，衣着谈吐或行为举止要大方得体。

9 制作与审核

9.1 概述

要根据对课程内容、资料、视频等方面的要求，形成完整的课程制作、审核和检查流程，并对各审核环节的审核人员资格、职称等进行严格要求。

9.2 专题策划

培训专题应依据主管部门的要求和培训需求来策划。

9.3 视频编辑

随堂高清录制授课视频，发速录公司音频文件，要求返回速记稿。

9.4 文编制作

9.4.1 整理速记稿

速记稿的整理应符合以下要求：

- a) 主持词及授课前主讲人热身部分删除。
- b) 结尾互动部分删除。
- c) 结尾主持人总结及授课人闲谈部分删除。
- d) 不符合9.1教学规范的个人观点删除。
- e) 授课中间明显停顿或出现设备故障的内容删除。
- f) 中场休息部分全部删除。
- g) 主课程一般按小标题分为二至三段，每段时间为30至55分钟。（更小的节每一段不超过十八分钟）按内容设置章节，每一节的内容不超过十八分钟。
- h) 综合判断该课程是否适合网络学院使用，如不适合，需写明详细原因。

9.4.2 制作演示文稿

演示文稿的制作应符合以下要求：

- a) 根据老师所讲内容，总结归纳出所讲要点、重点。
- b) 内容要求层次分明，段落划分准确，脉落清晰。
- c) 严格杜绝口语化或完全复制详细文字内容。
- d) 不能出现错字、别字。
- e) 内容中出现引用文章、条文、名言等需与原文一致，注明出处或版权。
- f) 主讲人提供的PPT讲稿中，本课未涉及内容慎用。
- g) 对于需要用简称的名词，需在第一次出现时显示全称并标明以下简称名，此后全文简称保持一致。

9.4.3 制作课程页面

至少包括教师简介、课程简介等。

9.5 视频制作

视频制作应符合以下要求：

- a) 视频含有片头、片尾、标题和主讲人职务职称等后期添加部分。
- b) 删去视频中超过4秒及以上的教师停顿或静音，噪音、喝水等多余动作尽量删去，画面转换流畅、自然。
- c) 视频格式要求，封装格式：MPEG-4（MP4），视频编码：AVC（H.264），音频编码：AAC。

9.6 美工制作

美工制作应符合以下要求：

a) 课程页面设计

页面播放页面设计元素包括课程专题名称、课程题目、版权声明等。

b) 把视频、演示文稿、课程页面（包括教师简介、课程简介等）合成课程，制作出成品课。

9.7 审核

课程的审核应符合以下要求：

a) 审核步骤

审核步骤分自审、初审、复审、终审四步。终审通过的课程，上传中国干部网络学院平台。

b) 审核原则

自审由编辑对课程的各方面进行全面自查；初审人员须具有中级编辑资格，需要对课程内容的逻辑性、条理性、知识性、以及文字规范和政治导向等进行全面审查；复审人员须具有高级职称，重点对课程内容的政治性、思想性、格调等进行审查；终审人员须具有高级职称，对每门课程的部分内容进行抽查，侧重在政治导向方面。

10 质检

课程上传中国干部网络学院平台后，由质检人员进行质量检查，主要从学员的角度，全面查看整个课程的播放是否顺畅，各种标识是否正确无误，随堂测试题是否恰当准确等。

附 录 A
(规范性附录)
课程信息模型核心集 XML 绑定

A. 1. <课程概要与要求>元素

标记名：<courseOverview>。

说明：介绍了课程的基本信息，以及该课程的相关要求等，其中主要包括课程编号、课程名称、课程分类、课程关键字、课程简介、课程提供机构、课程封面图片、主讲教师、参考教材、先修要求、课程时长、课程提供机构、课程考核方式等，能够让学员在选修课程之前对该课程有大致地了解，为其选修该课程提供依据，以及帮助学员做好相应的准备。

出现次数：在一个课程包 XML 实例中，出现且只出现一次。

子元素：

- <courseId>，“课程编号”元素的 XML 绑定格式；
- <courseName>，“课程名称”元素的 XML 绑定格式；
- <courseCategory>，“课程分类”元素的 XML 绑定格式；
- <courseKeyword>，“课程关键字”元素的 XML 绑定格式；
- <courseIntroduction>，“课程简介”元素的 XML 绑定格式；
- <courseProvider>，“课程提供机构”元素的 XML 绑定格式；
- <coverImage>，“课程封面图片”元素的 XML 绑定格式；
- <lecturer>，“主讲教师”元素的 XML 绑定格式；
- <lecturerIntroduction>，“教师简介”元素的 XML 绑定格式；
- <courseType>，“课程形式”元素的 XML 绑定格式；
- <courseDuration>，“课程时长”元素的 XML 绑定格式；
- <courseAssesmentType>，“课程考核方式”元素的 XML 绑定格式；
- <teachingObjective>，“教学目标”元素的 XML 绑定格式；
- <reference>，“参考教材”元素的 XML 绑定格式；
- <preRequired>，“先修要求”元素的 XML 绑定格式；
- <expireDate>，“预计失效日期”元素的 XML 绑定格式；

示例：

```
<courseOverview>
  <courseId>4fa9de77d18c11e7b1e4005056c00001</courseId>
  <courseName>公文写作——党政机关公文写作常识</courseName>
  <courseCategory>微课程-知识素养培训-公务员公文写作</courseCategory>
  <courseKeyword>公文, 写作, 常识</courseKeyword>
  <courseIntroduction>党政机关公文是党政机关实施领导、履行职能、处理公务的具有特定效力和规范体式的文书，是传达贯彻党和国家的方针政策，公布法规和规章，指导、布置和商洽工作，请示和答复问题，报告、
```

通报和交流情况等的重要工具。公文写作，是指公务文书的写作，是文件的拟稿工作，它是机关制发文件的第一个工作环节。2012年4月16日，中共中央办公厅、国务院办公厅联合发布了《党政机关公文处理工作条例》。这将大大推进我国公文处理工作的科学、规范、统一与高效。本微课重点讲解了党政机关公文写作时应该注意的问题，特别是公文的密级、紧急程度、附件、日期、印章等问题。 </courseIntroduction>

```
<courseProvider>国家行政学院音像出版社</courseProvider>
<coverImage>mi1505131logo.png</coverImage>
<lecturer>专家组</lecturer>
<lecturerIntroduction>各行业专家</lecturerIntroduction>
<courseType>微课</courseType>
<courseDuration>5</courseDuration>
<courseAssesmentType>0</courseAssesmentType>
<teachingObjective>掌握公文的定义、种类、结构和写作要求</teachingObjective>
<reference>无</reference>
<preRequired>无</preRequired>
<expireDate></expireDate>
</courseOverview>
```

A. 2. <学习活动设计>元素

标记名：<activeDesign>。

说明：学习活动设计几乎覆盖了课程的主要内容。学习活动设计包括一系列学习活动以及这些学习活动之间的关系。学习活动设计最终形成了学习活动的层次与顺序的树形结构。学习活动设计中的每一个学习活动都可包含子活动。

出现次数：在一个课程包 XML 实例中，出现且只出现一次。

<学习活动>元素

标记名：<active>。

说明：学员可依据课程要求和考核方法完成学习活动，获得相应的成绩。

出现次数：在<activeDesign>元素中可出现一次或多次。

子元素：

- <id>，“标识符”元素的 XML 绑定格式；
- <title>，“标题”元素的 XML 绑定格式；
- <description>，“描述”元素的 XML 绑定格式；
- <duration>，“活动时长”元素的 XML 绑定格式；
- <recommendDuration>，“建议时长”元素的 XML 绑定格式；
- <open>，“是否开放”元素的 XML 绑定格式
- <resource>，“资源链接”元素的 XML 绑定格式；
- <active>，“子学习活动”元素的 XML 绑定格式；

示例：

```
<activeDesign>
  <active>
    <id>2a69f52ecddb4dfdb2fa5dc6191eb4b3</id>
    <title>公文</title>
    <description>公文的定义</description>
    <duration>2</duration>
    <recommendDuration>2</recommendDuration>
    <open>1</open>
    <resource>sco1.mp4</resource>
  </active>
  <active>
    <id>29e1eafa0a1b444a96183071cb06b9d7</id>
    <title>公文的种类</title>
    <description>公文的种类</description>
    <duration>2</duration>
    <recommendDuration>2</recommendDuration>
    <open>0</open>
    <resource>sco2.mp4</resource>
  </active>
</activeDesign>
```

A. 3. <测试类学习资源文件集>元素

标记名：<tests>。

说明：测试类学习资源文件集描述了课程中测试类学习资源的属性，测试类学习资源主要包括：测验、作业、考试题等。

出现次数：在一个课程包XML实例中，出现且只出现一次。

子元素：

- <location>，“试题定位”元素的XML绑定格式；
- <question>，“试题”元素的XML绑定格式；
- <id>，“标识符”元素的XML绑定格式；

- <title>, “标题”元素的 XML 绑定格式;
- <type>, “类型”元素的 XML 绑定格式;
- <knowledgePoints>, “包含知识点”元素的 XML 绑定格式;

示例:

```

<tests>
  <location>tests.xml</location>
  <question>
    <id>9f602d1a6b42447aa9e673d36229d943</id>
    <title>以下哪几类属于公文? </title>
    <type>2</type>
    <knowledgePoints>
      <knowledgePoint>6f47244044b04482abac7e816e575b61</knowledgePoint>
    </knowledgePoints>
  </question>
  <question>
    <id>a0ecf7908e5d48f581630d45173c5c3a</id>
    <title>以下哪个不属于公文的密级? </title>
    <type>1</type>
    <knowledgePoints>
      <knowledgePoint>702d0498afe24fa094fd7bcb72e3c77b</knowledgePoint>
      <knowledgePoint>0fd55042707144eba3b6cfb0c8d51a64</knowledgePoint>
    </knowledgePoints>
  </question>
</tests>

```

A. 4. <非测试类学习资源文件集>元素

标记名: <nonTests>。

说明: 非测试类学习资源文件集描述了学习资源的元数据, 以及这些学习资源对应的物理文件的属性。学习活动中所需的非测试类学习资源都来自于非测试类学习资源文件集。

出现次数: 在一个课程包 XML 实例中, 出现且只出现一次。

子元素：

- <resource>，“学习资源”元素的 XML 绑定格式；
- <file>，“文件”元素的 XML 绑定格式；
- <id>，“标识符”元素的 XML 绑定格式；
- <title>，“标题”元素的 XML 绑定格式；
- <location>，“资源定位”元素的 XML 绑定格式；

示例：

```
<nonTests>
  <resource>
    <id>464d5b0115e64c5183f67aaf1f1971c7</id>
    <title>公文写作种类参考资料</title>
    <location>res1.doc</location>
  </resource>
  <resource>
    <id>c2ca3663b2214605b3d80b96e261548d</id>
    <title>公文写作结构参考资料</title>
    <location>res2.doc</location>
  </resource>
</nonTests>
```

A.5. <知识点集>元素

标记名：<knowledgePointSet>。

说明：知识点集列明课程所包含的所有知识点及其内容。知识点是网络课程中信息传递的基本单元。知识点可作为索引，串联起学习活动等内容。

出现次数：在一个课程包 XML 实例中，出现且只出现一次。

子元素：

- <knowledgePoint>，“知识点”元素的 XML 绑定格式；
- <id>，“标识符”元素的 XML 绑定格式；
- <title>，“标题”元素的 XML 绑定格式；
- <description>，“描述”元素的 XML 绑定格式；
- <activities>，“相关学习活动”元素的 XML 绑定格式；

示例：


```
<knowledgePointSet>
  <knowledgePoint>
    <id>dcf070c18ec344d28af483352c0663f3</id>
    <title>公文定义</title>
    <description>描述公文的准确定义</description>
    <activities>
      <active>2a69f52ecddb4dfdb2fa5dc6191eb4b3</active>
    </activities>
  </knowledgePoint>
  <knowledgePoint>
    <id>4b4b60a2cded4a318f4050abcd2b90ab</id>
    <title>公文的种类</title>
    <description>列举公文的种类</description>
    <activities>
      <active>29e1eafa0alb444a96183071cb06b9d7</active>
      <active>bd6d1e98ab0b4b7fb3bc0d1b904b3351</active>
    </activities>
  </knowledgePoint>
</knowledgePointSet>
```
