

大连东软信息学院

课程/项目资源建设要求和技术规范

2019 年 1 月第一次制定

2021 年 1 月第一次修订

为了保障课程/项目的有效开发和资源的有效利用，根据国家、辽宁省的精品资源共享课建设工作实施办法和《大连东软信息学院混合式教育改革实施规划》精神，制订如下课程/项目资源建设要求和技术规范：

一、基本原则

1. 保证各类资源内容的科学性、先进性；
2. 各类资源应源于教学和学习过程，是教学必须的组成部分或对学习有较大的支持和促进作用的相关内容；
3. 资源分类应充分考虑教学需求、符合学科逻辑结构；
4. 资源的粒度根据应用需要来确定，原则上以 KT 点（Key Knowledge & Key Technology）为颗粒度比较适当。

二、整体要求

1. 教学性

- 教学目标/预期学习效果紧扣教学基本要求，明确、具体、可观察、可测量；
- 教学内容顺序的安排符合学生认知规律；针对主要教学内容提供有关的实例和演示等，以促进学生对知识的理解；根据教学需求，内容呈现宜采用多种媒体形式，并有效发挥不同媒体在内容呈现方面的优势；
- 有与 KT 点相对应的练习、作业和测试，这些练习能够有效地支持预期学习效果，且具有较好的评价反馈作用；
- 使用适当的策略以促进学生对原有知识的联想，激发学生的兴趣和维持他们的学习动机，充分发挥学生的认知主体作用，使学生投入；
- 积极开展启发式、案例式、项目式、研讨式多种教学方法，引导学生进行自主性学习和协作性学习，促进学生终身学习；
- 尽量设计一系列不同的问题、情境或任务，使学生能将知识和技能迁移到新的环境和实际任务中，促进学生深层次学习；
- 有良好的交互性，不但能够及时对学生的学习活动做出正确的、合适的反馈，也在内容、步调等方面给学生适当的控制权利；
- 在学习中提供适当的、易用的学习支持方式，如提供学习工具或常见问题汇编，利用各种网络学习平台和学习软件开展教学和在线讨论等；

- 能够追踪记录学习过程，包括各单元的学习情况和掌握程度，形成学生可以随时查看的学习记录；

2. 科学性和思想性

- 内容正确、科学；
- 内容结构符合学科内在逻辑性；
- 内容能够反映国内外相关的科研和教研的先进成果；
- 弘扬民族文化精华，无政治性和政策性错误；
- 充分考虑学生和教学的需求，体现先进的教育思想和理念。

3. 艺术性

- 设计简洁、美观，尽量增强内容表现力和感染力，吸引学生的兴趣；

4. 安全性和知识产权

- 严格遵守国家网络与信息安全管理规范，实施对教学内容、讨论内容、学习过程内容的有效监管；
- 全部资源必须具有清晰的知识产权，不存在侵犯其他公民、法人或其他组织的知识产权等问题。对于自身不擅长的、尚不具备明显优势、特色的专业领域，可以充分共享外部资源。他人作品（如：文字、图像、音频、视频等）仅作为教学和研究使用，不用于商业目的，可不经著作权人许可，不向其支付报酬，但应当注明作者姓名、作品名称。如资源要用于商业目的，图形类、软件类建议购买官方正版；摄影作品类建议自行拍摄；视频类、音频类建议不直接引用、剪辑，而是自行拍摄制作。

三、资源分类

应结合实际教学需要，以服务课程/项目的教与学为依据，以资源的系统、完整为基本要求，注重资源的适用性和易用性，注重线上线下资源的有机结合。

资源一般分类如下：

- **基本资源。**基本资源指能反映课程/项目教学思想、教学内容、教学方法、教学过程的核心资源，包括课程层面和教学单元层面。结合课程/项目教学实际，一般包括：1) 课程/项目标准、2) 教学日历、3) 课程/项目导学、4) 教材/讲义/项目指导书、5) 教案、6) 演示文稿/教学课件（PPT）、7) 教学微视频、8) 教学案例、9) 例题、10) 考核相关材料（如作业/实践任务、试卷/非试卷类考核要求等）11) 实践资源（如实验、实践项目、实习等资源）、12) 参考资料和学习指导材料（如文献资源、常见问题 FAQ、学案、自主学习任务清单、课程资源使用说明、课程线上平台使用手册等）等反映教学活动必需的资源。

- 拓展资源。拓展资源指反映课程/项目特点，应用于各教学与学习环节，支持教学和学习过程，较为成熟的辅助资源。例如：网络课程、课件、试题库系统、学科专业知识检索系统、案例库、专题讲座库、作业系统、在线自测/考试系统、同步/异步交流平台、答疑系统、教学学习工具、素材资源库，演示/虚拟/仿真实验实训（实习）系统等资源。
- 生成资源。包括教、学活动中产生的资料（学生提交的作业、测试、报告、成果物等，教师的评阅记录、成绩分析、教学总结反思等，教学研讨记录、调查问卷等）以及学生使用资源后反馈的信息等。

四、资源建设技术要求

1. 基本资源

课程/项目相应的基本资源应满足下列要求（结合课程/项目特点，基本资源可能是下列全部，也可能是部分）。

1) 课程/项目标准

要求
课程/项目标准符合大连东软信息学院课程/项目标准框架（混合式教学）的要求（详见教学文档管理系统）。
<p>课程标准：调研论证充分，课程定位合理，坚持立德树人，根据TOPCARES、以学生为中心、OBE、混合式教育等理念、方法，结合课程教学实际（课程性质特点、教学对象、教学班型等），一体化设计课程：<u>通过专业毕业要求暨TOPCARES指标分解落实确定课程目标/预期学习效果、合理映射KT点；由KT点组成“五新”融入的适用教学内容并对应不同教学单元（CU）；基于CU系统设计紧密联系真实应用的单元级（5级）/单元组级（4级）/课程级（3级）项目；以“有效促进”和“有效检验”预期学习效果达成为原则设计学习任务（含项目）和考核评价；以助力学生高质量完成学习任务、高水平通过各项考核为目的选取教学策略、配套开发并有效利用优质教学资源。</u></p> <p>将现代信息技术与教育教学深度融合，充分发挥线上和线下两种教学的优势，发挥教师引导、启发、监控教学过程的主导作用，创新解决学生学习动机、学习基础等问题，促进学生个性化自主学习、深层次学习，获得最佳学习效果。</p> <p>能够结合课程情况，不同程度地体现出教育部“金课”的全部或部分要求：高阶性（培养学生解决复杂问题的综合能力和高级思维）、创新性（课程内容要反映前沿性和时代性，教学形式呈现先进性和互动性，学习结果具有探究性和个性化）和挑战度（课程有一定难度，需要跳一跳才够得着，教师备</p>

课和学生课下有较高要求）。
项目标准：调研论证充分，项目定位合理， <u>坚持立德树人</u> ，注重项目的系统性、综合性和挑战度，注重将企业项目、科研项目转化为教学项目。项目设计根据TOPCARES、以学生为中心、OBE、混合式教育等理念、方法，结合 项目教学实际（项目性质特点、教学对象、教学班型等） ，一体化设计项目： <u>通过专业毕业要求暨TOPCARES指标分解落实确定项目目标/预期学习效果、合理映射KT点（包括巩固深化已学相关知识、解决综合复杂问题、培养高级思维能力和综合素养等）；由KT点组成“五新”融入的适用教学内容并对应不同项目单元（PU）；以“有效促进”和“有效检验”预期学习效果达成为原则设计项目任务和考核评价；以助力学生高质量完成学习任务、高水平通过各项考核为目的选取教学策略、配套开发并有效利用优质教学资源。</u> 将现代信息技术与教育教学深度融合，充分发挥线上和线下两种教学的优势，发挥教师指导、监控项目教学过程的主导作用，创新解决学生学习动机、学习基础等问题，促进学生个性化自主学习、协作式学习、探究式学习，提升学生实践创新能力。
采用DOC或DOCX格式。

2) 教学日历

要求
教学日历应明确规定教学进程、授课内容、授课方式等，符合大连东软信息学院教学日历制定（修订）管理办法。
采用XLS或XLSX格式。

3) 课程/项目导学

要求
课程/项目导学是对学生的课程/项目解读和学习指导，有助于学生有效开展课堂内外、线上线下的学习。一般包括课程/项目基本信息（包括开课院系、课程负责人、课程性质、学时学分、任课教师、上课时间地点等），课程/项目简介、教学目标/预期学习效果、 <u>教学内容概念框架、主要学习任务</u> 、考核评定方法、学习策略与技巧、教学日历、 <u>教学资源利用以及课程/项目个性化解读与要求等</u> （学校信息化平台提供从课程/项目标准、教学日历中导出相关内容生成课程/项目导学的功能）。
表达清晰，易于学生阅读，能够帮助学生了解课程/项目，明确学习目标、要求和安排，促进学生个性化自主学习、深层次学习。

格式美观大方，能够通过常用浏览器或软件正常使用

4) 教材/讲义/项目指导书

要求
教材/讲义的建设或选用应符合学校教材相关工作管理办法。不使用教材的课程/项目，须向学生提供充足的教学资料或立体化教学资源，以保证教学需要。不使用教材的项目须向学生提供与项目标准配套的项目指导书。项目指导书符合各学院统一制定的规范要求， <u>重难点处学习支架设计充分，能够有效促进相应KT点要求及预期学习效果的达成。</u>

5) 教案

要求
教案符合大连东软信息学院教案编写指导性纲要Ver2.0版（试行）的要求。
1. <u>根据课程/项目标准中的KT点及教学对象实际确定每次课具体、可测量的教学目标，并细化、明确重难点要求。</u>
2. <u>紧扣目标一体化设计，聚焦解决实际问题，适时融入课程思政，注重学生学习体验：</u> <u>1) 课前/课中/课后以及线上/线下的独立/合作的学习活动，目的任务明确、成果要求清晰、安排合理可行。</u> <u>2) 引导案例、启发性问题、重难点处的学习支架等设计充分。</u> <u>3) 线上/线下的课前诊断性/课中形成性/课后总结性检测设计有机结合，有效检验目标达成情况，及时评价、反馈、调整。注重根据课程实际，在授课过程中设计频次合理、简短有效的知识能力检测题目；根据项目实际，在项目分析、设计、实施、运行、测试等过程中设计频次合理、简短有效的知识能力检测题目（任务），促进融会贯通。</u> <u>4) 教学反思包括目标达成情况及针对性分析与改进举措等，注重积累成功点、不足点、灵感点等，促进持续改进。</u>
3. 内容准确、思路清晰、详略得当，适合教师教学使用。
采用DOC或DOCX格式。

6) 演示文稿/教学课件

要求
内容组织可以按教学单元、KT点、专题、课时等为单位。
学习目标明确，教学内容逻辑层次分明，内容准确，突出重点，突破难点，

适合教学使用。
格式美观大方，文字要醒目；文件内链接都能够正常打开。
采用DOC、DOCX、PPT、PPTX等格式。

7) 教学微视频

要求
教学微视频按KT点（1个和多个均可）录制， <u>注重开发需要反复学习才能掌握领会、需要通过直观印象才能深刻领悟的关键点</u> ，时长范围：5-15分钟（尽量控制在10分钟以内）。
学习目标明确，教学内容支持目标达成，逻辑层次分明，无学术性错误，讲授具有启发性，突出重点、突破难点，教学方法适合学生在线学习。
配套的测试题/练习题符合学习目标要求，能够检测相应KT点要求及预期学习效果的达成，符合10)考核相关材料中试题素材的要求。
时长超过5分钟的视频建议每5-6分钟插入一次课间有效提问。课间提问一般为1道客观题，题型可以是单选题、多选题、填空题、判断题。
图像美观、声音清晰、播放流畅。
字幕尽量不出现错别字，不破坏原有画面。
采用MP4格式。

8) 教学案例

要求
教学案例必须具有典型意义，能说明一定的实际问题。
结合课程/项目特点，注重将企业项目、科研项目转化、分解为教学案例（可选）。
<u>注重建设、积累优秀学生学习经验分享视频、作品等案例。</u>
<u>案例丰富适用，能够促进相应KT点要求及预期学习效果的达成。</u>
格式美观大方，能够通过常用浏览器或软件正常使用。

9) 例题

要求
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。
例题丰富适用，能够促进相应KT点要求及预期学习效果的达成。
格式美观大方，能够通过常用浏览器或软件正常使用。

10) 考核相关材料（包括：作业/测试/实践任务、试卷、非试卷类考核等）

要求
题目层面： <u>试题/“非试卷类考核要求”明确所考查的预期学习效果和KT点；</u> 具有较好的区分度及合适的难易度。一般“难度”特性至少分为“容易、一般、很难”三种档次。题目/“非试卷类的考核要求”描述准确、简练、明了。题目组成完整，应包括题干、答案/参考题解与评分标准/评价量表。“非试卷类的考核要求”应包括对考核内容的要求和评分标准/评价量表。 <u>评价标准/评价量表合理，操作性强，能有效检测目标达成。具有一定的挑战度和开放性。</u>
试卷层面：试卷/“非试卷类考核”应基于课程预期学习效果设计考查内容；题量、分值分配及难度分布应与教学内容结构一致，体现本课程/项目的主要KT点和基本要求，兼顾概念、理解、应用、分析、综合、评价、创新等方面，既考核学生对知识的掌握程度，又考核学生的能力。 试卷前后顺序必须合理，题目之间不能相互提示，不能相互矛盾；题量应与考试时长相匹配。
作业/测试/实践任务：内容与要求应参考以上对“试题”和“考查内容”的要求；确保学生有足够的机会练习、实践以掌握、巩固课程/项目的KT点要求， <u>突出重难点</u> ，有效促进重要预期学习效果达成；能够体现一定的因材施教，促进学生个性化自主学习、深层次学习。
考试大纲应根据课程/项目标准确定终结性考核的目标、形式、内容与要求，设计思路清晰，内容准确，适合教师教学、学生复习、命题组卷人员使用。
格式美观大方，能够通过常用浏览器或软件正常使用。

11) 实践资源（如：实验、实践项目、实习等资源）

要求
实践资源能够满足课程/项目教学需要，适合学生使用。
实验指导书的编写和选择以及对实验报告的要求符合《大连东软信息学院实验教学管理办法》。
1. 实验及实践项目目的明确，内容先进，体现新技术、新工具、新产品、新应用；
2. <u>注重开设综合性、设计性、创新研究性实验；</u>
3. <u>围绕教学目标，按照KT点设置课前/课中/课后及线上/线下实验/实践项目学习任务，能够支持本课程/项目能力指标和预期学习效果的达成。</u>
4. 实验任务应包括：预实验、课中的实验过程和环节、课后总结等，符合大连东软信息学院实验教学管理办法。
对于设置三级项目的课程，应有配套的项目指导书或实施方案。三级项目指导书或实施方案， <u>配套课程标准，注重将企业真实项目、横纵向科研项目等转化为教学项目，符合各学院统一制定的规范要求，重难点处学习支架设计充分，能够有效促进相应KT点要求及预期学习效果的达成。</u>
实验/实践项目的内容与要求体现一定的因材施教，能促进不同层次学生个性化自主学习、深层次学习。
格式美观大方，能够通过常用浏览器或软件正常使用。

12) 文献资源

要求
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。
有实际的参考价值。
版本号、发布日期、发布单位、使用范围要明确。
格式美观大方，能够通过常用浏览器或软件正常使用。

13) 常见问题（FAQ）

要求
问题具有典型性和普遍性，有实际参考价值。
问题应包括问题正文、问题解答，也建议包含参考资料和关键词等内容。
格式美观大方，能够通过常用浏览器或软件正常使用。

14) 学案、自主学习任务清单等

要求
学案、自主学习任务清单等有助于学生明确课堂内外、线上线下的学习任务、目标要求、重点难点、评价标准、互动计划等。
注重学法、递进式自主学习引导。
注重分层次的学习路径、资源有效利用等指导。
表达清晰，易于学生阅读，能够促进学生个性化自主学习、协作式学习、深层次学习。
格式美观大方，能够通过常用浏览器或软件正常使用。

2. 拓展资源和生成资源建设技术要求

- 格式美观大方，能够通过浏览器或软件正常使用。
- 音频、视频清晰、播放流畅。
- 界面设计要尽可能的便于用户操作。
- 注重教学过程中产生的生成资源的收集与整理。