

第二批国家级一流本科课程申报书 (线上课程)

课程名称：BIM（建筑信息模型）概论

专业类代码：0810

课程负责人：刘晓宁

联系电话：13659262951

主要开课平台：学堂在线

申报学校：西安航空学院

填表日期：2021年5月15日

推荐单位：陕西省教育厅

中华人民共和国教育部制
二〇二一年四月



扫描全能王 创建

填报说明

1.专业类代码指《普通高等学校本科专业目录（2020）》中的专业类代码（四位数字）。

2.课程负责人一般为课程团队牵头人，也可以为以个人名义申报的主讲教师。团队主要成员一般为近5年内讲授该课程教师。申报课程名称、所有课程团队主要成员须与平台显示情况一致，课程负责人所在单位与申报课程学校一致。

3.开课平台是指提供面向高校和社会开放学习服务的公开课程平台。申报课程在多个平台开课的，只能选择一个主要平台申报。多个平台的有关数据可按平台分别提供“课程数据信息表”（附件3）

4.文中○为单选；□可多选。

5.申报课程开设平台为境外平台的，在“平台首页网址”栏目一并提供国内课程平台网址。

6.同一门课程，如因课时较长而分段在线开课并由不同负责人主持的，可多人联合申报。


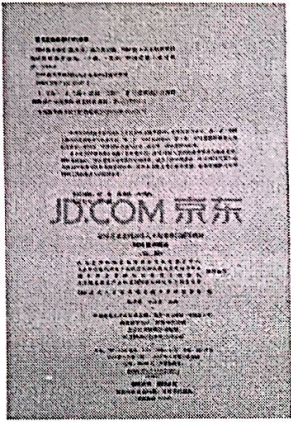
7.文本中的中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。

8.具有防伪标识的申报书及申报材料由推荐单位打印留存备查，国家级评审以网络提交的电子版为准。

9.涉密课程或不能公开个人信息的涉密人员不得参与申报。



一、课程基本情况

课程名称	BIM (建筑信息模型) 概论	是否曾被推荐	○是 √否
课程负责人	刘晓宁		
负责人所在单位	西安航空学院		
课程适用对象	<input checked="" type="checkbox"/> 本科生 <input checked="" type="checkbox"/> 社会学习者		
课程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 高校学分认定课 <input checked="" type="checkbox"/> 社会学习者课程		
课程分类	○通识课 ○公共基础课 <input checked="" type="checkbox"/> 专业课		
	<input type="checkbox"/> 思想政治理论课 <input type="checkbox"/> 创新创业教育课 <input type="checkbox"/> 教师教育课 <input type="checkbox"/> 实验课		
课程讲授语言	<input checked="" type="checkbox"/> 中文 ○中文+外文字幕 (语种) ○外文 (语种)		
开放程度	<input checked="" type="checkbox"/> 完全开放: 自由注册, 免费学习 ○有限开放: 仅对学校 (机构) 组织的学习者开放或付费学习		
主要开课平台	学堂在线		
平台首页网址	https://www.xuetangx.com/		
首期上线平台及时间	上线平台: 学堂在线; 时间: 2020年12月18日至2021年03月31日		
课程完整开设期次及最近两期开课时间	课程完整开设期次是2期 开课时间: 2020年12月18日至2021年03月31日 2021年4月1日至2021年07月25日		
课程链接及查看教学活动的密码等	课程链接: https://next-studio.xuetangx.com/pro/editcoursemanage/courseinfo/2012005 密码: Xierhuan259		
主要教材	<p>1. 《BIM技术概论》、ISBN: 9787112219971、陆泽荣等、中国建筑工业出版社、2018年5月。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>2. 《BIM之土建建模》、ISBN: 9787308185592、付敏娥等、浙江大学出版社、2018年9月。 《BIM之安装建模》、ISBN: 9787308184854、朱香维等、浙江大学出版社、2018年8月。</p>		



二、课程团队情况

课程团队主要成员（序号1为课程负责人，总人数限5人之内）									
序号	姓名	出生年月	单位	职务	职称	手机号码	电子邮箱	承担任务	平台用户名
1	刘晓宁	1976.9	西安航空学院		副教授	13659262951	734038584@qq.com	主持设计在线课程；讲授并拍摄教学视频；负责组建在线课程系统；负责运行在线课程；回答学习者提问	刘晓宁
2	杨亚萍	1972.6	西安航空学院	院长	教授	13259872003	1537011643@qq.com	课程整体设计，讲授并拍摄教学视频；主持课程运行方案讨论，提供教学用各类材料	杨亚萍
3	李华志	1978.11	西安航空学院		讲师	13389261239	79982368@qq.com	讲授并拍摄教学视频；主持制作课程，对在线运行课程提供技术支持	李华志
4	汪丽	1978.11	西安航空学院		副教授	13891926421	120771691@qq.com	讲授并拍摄教学视频；提供各类教学材料，如习题及解答，教学研究论文等。	汪丽
5	孙乃聪	1982.9	西安航空学院		讲师	15332337571	870548287@qq.com	负责参与回答在线学习者提问，对课程在线运行进行维护。	孙乃聪

课程负责人和团队主要成员教学情况（不超过500字）

（近5年来在承担该门课程教学任务、开展教学研究、获得教学奖励方面的情况）

刘晓宁，长期承担本科教学任务，包括：《BIM概论》、《工程项目管理》、《工程项目管理沙盘课程设计》、《工程制图》、《工程测量》等专业课程。近5年课时达到2000课时，平均每学年400课时，均为本科生授课。

教学研究情况：2016年完成校级教改项目“基于PMST沙盘模拟工程实践的《工程项目管理》课程教学改革研究”。2017年，完成校级质量工程“基于BIM的《工程制图》课程改革”。

杨亚萍，教授，硕士，陕西省优秀教师。主要从事工程项目管理、工程项目成本规划与控制方向的研究工作。主讲《BIM概论》、《建筑设备自动化》、《电工电子技术》等课程。多次获校级教学质量优秀奖，发表学术论文20余篇，主编教材2部、参编教材3部，主持参与省部级课题多项。

李华志，讲师，硕士，国家一级注册造价工程师。主讲《BIM概论》、《混凝土平法识图》、《工程力学》等相关课程。

汪丽，女，硕士研究生，副教授。国家一级注册造价工程师。主讲《BIM概论》、《工程造价软件》、《工程力学》等相关课程。

孙乃聪，硕士研究生，讲师，一级建造师（房建）。主要承担《BIM概论》、《混凝土结构设计原理》、《土建施工组织设计》等相关课程的教学工作。



三、课程特色（不超过 800 字）

同类国家级一流本科课程（线上课程）情况分析					
序号	课程名称	负责人	学校	开课平台	简述此课程优缺点
1					
2					
...					
<p>[与同类国家级一流本科课程（线上课程）等优质课程比较，简述本课程的特点与优势]</p> <p>由于BIM技术是随着建筑业的发展新出现的一门技术，相关的课程少，同类国家级一流本科课程（线上课程）资料也是空白。</p> <p>本课程首先是以慕课的形式发布在学堂在线网站上，课程体系可以用作SPOC，同时可以进一步地用作翻转课堂的课下学习材料。本课程具有如下特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 当前，我国建筑业面临着转型升级，BIM技术在这场变革中起到关键作用，也成为建筑领域实现技术创新、转型升级的突破口。因此，建筑行业对BIM技术的人才需求非常大。在这种背景下，开设BIM概论课程，并做成MOOC，以普及BIM知识，激发学生学习BIM的兴趣，并具有简单的操作能力。 2. 本课程在设计过程中，体现了理实虚一体化的教学模式。在理论讲授的同时，加入工程案例，同时通过软件进行仿真，直观的将建筑模型、给排水模型、暖通模型、电气模型等不同专业的模型呈现在学生眼前，使学生快速、直观的掌握BIM技术。使学生对BIM学习产生浓厚的兴趣。 3. 《BIM（建筑信息模型）概论》慕课以BIM技术为载体，讲解了建筑、结构、给排水、暖通、电气、工程管理等专业在同一个项目中的协同，使学生有团队协作意识，有多专业协同完成给定项目的理念。 4. 《BIM（建筑信息模型）概论》慕课的目的不仅仅是传授知识原理给学生，同时也注重训练学生运用知识原理的能力，培养和提高学生的自学能力、建筑信息模型创建能力及模型应用能力，使学生具备运用信息化工具解决项目管理相关问题的能力，具有初步的专业研究和应用技能。 5. 借助在线学习平台，加强教学互动过程。因为在线学习提供的便利，老师得以将答疑与指导从办公室搬到网络，从而能够切实实现及时和有效率的师生教学互动。 6. 充分利用在线学习平台的超链接功能，方便学习者快速查找相关资料，提高学习效率。以知识点为主线，将视频、案例、重点、难点、习题、考题题、讨论题等关联起来。 7. 该课程适合学生自由在线学习，或者翻转课堂学习模式，或者线上线下混合式的学习模式。 					



四、课程考核（试）情况（不超过 500 字）

[对学习者的考核（试）办法，成绩评定方式等。如果为学分认定课，须将附件 3 课程数据信息表相应的两期在线试题附后]

单元测试与单元作业占 40%，观看视频时长与讨论区发言占 20%，期末考试占 40%，按百分制计分，60 分至 84 分为合格，85 分至 100 分为优秀。

单元测试为客观题，主要考察学习者对课堂内容的掌握情况，按系统记录的答题情况给分。单元作业为主观题，需要学习者提供运用软件建立的模型截图。讨论区发言是指学习者和其它学习者以及主讲教师的交流情况，按发言数量和质量 and 在线提问情况得分。期末考试需要学习者运用软件完成指定建筑的模型建立。

考核内容包括 BIM 在项目前期各阶段的应用、BIM 在施工阶段的应用、BIM 建筑建模基础、BIM 给排水系统建模基础、BIM 暖通系统建模基础、BIM 电气安装建模基础，考核学生对 BIM 基础知识的了解以及 BIM 软件的运用熟练程度。

五、课程应用情况（不超过 800 字）

（在申报高校教学中的应用情况；面向其他高校学生和社会学习者应用情况及效果，其中包括使用课程学校总数、选课总人数、使用课程学校名称等）

1. 本校的应用情况

（1）在学院毕业设计中的应用。大四的本科生中，有三十二名同学对 BIM 技术有浓厚的兴趣，选择与 BIM 技术相关的毕业设计去完成。在没有任何 BIM 知识的情况下，学生通过《BIM（建筑信息模型）概论》线上学习，掌握了 BIM 相关知识。更好的完成校内毕业设计内容。

（2）在学生学科竞赛中的应用。学院学生参加“全国大学生 BIM 毕业设计”大赛、“全国大学生先进成图技术与产品信息模型创新”大赛，都需要掌握 BIM 相关的知识。有 1 个班的同学，因为学科竞赛原因，参加《BIM（建筑信息模型）概论》慕课线上线下混合式拓展学习，达到了快速掌握 BIM 知识，更好的参加学生竞赛的目的。

（3）计划下半年学期（2021 年）中，在学校开设公共选修课《BIM（建筑信息模型）概论》，采用线上线下混合式教学。这样为来自其他院系、学业繁重、时间并不充裕、又对 BIM 感兴趣的学生，提供灵活学习《BIM（建筑信息模型）概论》的途径。

（4）计划下半年学期（2021 年）中，在学院大三学生中开设专业课程《BIM（建筑信息模型）概论》，并进行翻转课堂实践。使学生在翻转课堂的学习中得到充分锻炼，充分发挥了个人潜力。

2. 其他高校学习运用情况

目前没有收集到其他高校使用本课程。



3. 社会学习者应用情况及效果

社会学习者主要是通过学堂在线发布的《BIM（建筑信息模型）概论》慕课参加学习的，有 300 名学生参加学习。

六、课程建设计划（不超过 500 字）

（今后五年继续面向高校和社会开放学习服务计划，包括面向高校的教学应用计划和面向社会开设期次、持续更新和提供教学服务设想等）

1. 更新与补充

对现有的教学课件进行更新和补充：

（1）录制新的教学视频，补充知识点与原理，更新案例分析，引入最新发生的案例，使得教学内容更为完整全面，

（2）编写一本配套的教材；

（3）对测试题的题库进行更新，同时对测试题系统进行改进；

（4）进一步突出重点和难点的讲解。

2. 本校的服务计划

对本校每学年开设的《BIM（建筑信息模型）概论》专业课提供 SPOC 服务。培训助教，提供常规在线问题解答服务。

3. 对校外其他高校的服务计划

通过学堂在线或者学校在线教育平台，积极推广《BIM（建筑信息模型）概论》慕课，鼓励其他高校采用其作为 SPOC。除提供全套教学课件之外，可以根据协议提供解答服务。

4. 继续完善制作《BIM（建筑信息模型）概论》慕课。

5. 继续开设公共选修课《BIM（建筑信息模型）概论》

七、附件材料清单

1. 课程团队成员和课程内容政治审查意见（必须提供）

2. 课程内容学术性评价意见（必须提供）

3. 课程数据信息表（必须提供）



学校政治审查意见

“BIM（建筑信息模型）概论”申报本次省级线上一流课程，课程内容及上传的申报材料无危害国家安全，涉及其他不适宜公开传播的内容，思想价值取向正确，维护国家政治制度及党的理论、路线，思想导向正确。

该课程负责人及团队成员遵纪守法、无违法违纪记录，不存在师德师风、学术不端等问题，五年内未出现过重大教学事故。

中国共产党西安航空学院委员会

2021年5月15日



学校教学工作委员会对课程的评价意见

“BIM（建筑信息模型）概论”课程遵循学校办学定位和人才培养理念，在专业人才培养方案中对学生培养目标定位准确。

在课程教学内容一方面具有基础性，能以有效知识为主体，使学生掌握该学科基础知识，同时能支持学生长期自主学习；另一方面，课程内容也具有前沿性，能将本学科前沿领域介绍给学生，有利于培养学生批判性思维能力。有利于培养学生严谨的求是态度以及在工程实践中的工匠精神。

在教学方式方面，课程充分利用多媒体教学、网络教学，采用了参与式、互动式、启发式、问答式、讨论式、讲授式教学等多种方法，提高了学生学习 BIM 知识的兴趣，激发了学习主动性，提高了理论修养和实践能力。同时，该课程注重理论与实践相结合，注重学生实践能力和创新能力培养，效果显著。

在教学条件方面，该课程能够有效运用现代教育技术及互联网慕课平台，实现师生互动、学生与学生互动。目前该课程已经具有在学堂在线平台运行的经验，借助国家级慕课平台资源，免费向公众开放，可以保证学习者在电脑终端、手机终端随时随地学习。

综上所述，该课程在学术性内容方面具备申报省级线上一流课程的条件。同意推荐“BIM（建筑信息模型）概论”课程参评省级线上一流课程。

西安航空学院教学工作委员会

2021年5月17日

委员签字：

杨卫萍 张焱 张焱



附件

课程数据信息表

课程基本信息			
课程名称	BIM（建筑模型信息）概论		
学校名称	西安航空学院		
课程负责人	刘晓宁		
单期课程开设周数	14周		
课程运行平台名称	学堂在线		
课程开设情况			
开设学期	起止时间	选课人数	课程链接
1	2020年12月18日 至 2021年03月31日	312	https://next.xuetangx.com/course/xaau08101004061/5869740
2	2021-04-01 至 2021-07-25	106	https://next.xuetangx.com/course/xaau08101004061/5869743
课程资源与学习数据			
数据项		第（1）学期	第（2）学期
授课视频	总数量（个）	40	40
	总时长（分钟）	408	408
非视频资源	数量（个）	16	16
课程公告	数量（次）	0	0
测验和作业	总次数（次）	7	7
	习题总数（道）	111	111
	参与人数（人）	15	6
互动交流情况	发帖总数（帖）	19	10
	教师发帖数（帖）	8	8
	参与互动人数（人）	15	8
考核（试）	次数（次）	1	1
	试题总数（题）	60	60
	参与人数（人）	2	0
	课程通过人数（人）	1	0

课程平台单位承诺

1. 本单位已认真填写并检查此表格中的数据，保证内容真实准确；
2. 本单位同意按照要求为此次在线开放课程认定工作提供必要的技术支持；
3. 如果此课程被认定为“国家级一流本科课程”，本单位承诺，自认定结果公布开始，平台将该课程面向高校和社会学习者开放不少于5年，并按教育部要求提供年度运行数据，接受监督和管理。

课程平台单位（公章）：



联系人及电话：张精荣：18201334827

填表说明：

- 1.“单期课程开设周数”指课程一个完整教学周期的运行周数。
- 2.“课程开设情况”，一门课开设多期，则填写多行记录，学期开始时间和结束时间具体到日，格式如：2016-9-1（年-月-日）。
- 3.“课程资源与学习数据”，可以任选“课程开设情况”中的两期填写所有数据，“第（）学期”括号中填写“开设学期”的数字。若课程参与了首批国家级一流本科课程推荐但未通过认定，必须填写一个上次推荐之后开设的学期。