

普通高等学校本科专业设置申请表

(2019 年修订)

校长签字:

学校名称(盖章): 黄淮学院

学校主管部门: 河南省教育厅

专业名称: 智能建造

专业代码: 081008T

所属学科门类及专业类: 工学 土木类

学位授予门类: 工学

修业年限: 四年

申请时间: 2022-07-19

专业负责人: 陈秀云

联系电话: 13598905829

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	黄淮学院	学校代码	10918
学校主管部门	河南省	学校网址	www.huanghuai.edu.cn
学校所在省市	河南省驻马店市	邮政编码	463000
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校 <input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input checked="" type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input checked="" type="checkbox"/> 农学 <input checked="" type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input checked="" type="checkbox"/> 综合 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 民族		
曾用名	无		
建校时间	1971年	首次举办本科教育年份	2004年
通过教育部本科教学评估类型	合格评估		通过时间 2015年
专任教师总数	1122	专任教师中副教授及以上职称教师数	458
现有本科专业数	56	上一年度全校本科招生人数	4700
上一年度全校本科毕业生人数	4151	近三年本科毕业生平均就业率	86.93%
学校简要历史沿革 (150字以内)	<p>黄淮学院是2004年经教育部批准设置的一所公办全日制普通本科高校，创立于1971年，是教育部应用技术大学改革战略研究试点院校、中国应用技术大学联盟副理事长单位。现有教职工1600余人，设有18个二级学院，56个本科专业，涵盖理学、工学、管理学、经济学、文学、农学、教育学、艺术学、医学、法学等十大学科门类，在校生2万余人。</p>		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	<p>学校制定了专业建设与发展规划，根据地方经济社会发展对人才培养的需要调整和优化专业结构。近五年，先后停招广播电视学、劳动社会与保障、网络工程、汽车服务工程、工程造价等8个不适应学校转型发展、办学效益不好的本科专业。同时紧密对接产业发展需求，重点发展与地方经济关联度高、就业渠道广的新兴专业，如新能源汽车工程、物联网工程、数字媒体艺术、网络与新媒体、数据科学与大数据技术、机器人工程等专业，使专业建设与地方产业结构紧密对接、相互支撑、协调发展。近五年，新增本科专业11个，停招本科专业8个。</p>		

2. 申报专业基本情况

专业代码	081008T	专业名称	智能建造
学位	工学	修业年限	4
专业类	土木类	专业类代码	0810
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	建筑工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业 1	土木工程	2004	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 2			该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 3			该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
增设专业区分度 (目录外专业 填写)			
增设专业的基础 要求 (目录外专业 填写)			

3. 申报专业人才需求情况

<p>申报专业主要就业领域</p>	<p>勘察设计、施工、房地产、监理等工程建设传统行业； BIM咨询、工程咨询、装配式建筑、数字建造技术研发、智慧建筑与基础设施系统、建筑机器人研发、工业化智能建造等建筑业新技术单位</p>
<p>人才需求情况（请加强与用人单位的沟通，预测用人单位对该专业的岗位需求。此处填写的内容要具体到用人单位名称及其人才需求预测数）</p> <p>（一）行业调研分析</p> <p>根据建筑业发展统计（2021）分析，自 2012 年以来，建筑业增加值占国内生产总值的比例始终保持在 6.85%以上，2021 年达到 7.01%，建筑业国民经济支柱产业的地位稳固。2021 年，建筑业从业人数为 5282.94 万人，占总体就业人员数量的比例超过 7%，中国建筑业对就业的吸纳作用日益显著。</p> <p>2020 年，住房和城乡建设部等 13 部门印发的《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》明确了智能建造是建筑业转型升级、实现高质量发展的重要推手，助力我国从“建造大国”转变为“建造强国”，迈入智能建造世界强国行列。因此未来国内工程建设单位必须配备一批多学科交叉融合的智能建造专业的复合型技术人才才能满足行业发展需求。</p> <p>“十四五”期间，我国新型基础设施投资预计从 2021 年的 11258.8 亿元上升至 2025 年的 14484.1 亿元，合计投资将达到 64103.7 亿元，智能建造是作为新基建发展的重要推手，市场潜力大，专业人才需求旺盛。</p> <p>教育部和住建部组织的行业资源调查报告（2019），智能建造技术人才短缺主要表现在智能设计、智能装备与施工、智能运维与管理等专业领域，未来十年，建造行业从业人员中技术与管理人员在该行业所有从业人员总数占比要达到 20%。而目前该比例仅为 9%，智能建造技术人员缺口将大于 100 万人/年，智能建造专业每年至少需培养专业人才 30 万人左右。截至 2021 年，我国本科层次开设智能建造专业的院校有 80 余所，河南省仅有 3 所，人才需求数量与人才培养数量之间存在巨大缺口，因此，智能建造专业为河南省急需特需本科专业之一。</p> <p>（二）企业调研分析</p> <p>据调研，目前国内大型的设计院、施工企业及开发企业，均成立了创新技术研发中心，亟需智能建造相关高水平人才。上海建工集团提出的数字化、工业化、绿色化三位一体融合发展之路，具体如测量+BIM 交叉形成的数字测绘系统、材料+机械+自动控制交叉形成的改性塑料 3D 打印、结构工程+机械+计算机+自动控制交叉形成的</p>	

数字化整体安装等是其未来企业着重发展方向，因此亟待需要建筑设计、施工、运维与数字化结合的创新型复合的跨界人才加入。中建八局公司着力打造形成贯穿工程建造全生命周期的以数据为驱动的一体化建造平台，形成智能化精密测控机械和高端装备的规模化使用，形成基于大数据的工程决策技术应用的三大方向的发展战略。调研企业认为未来的重点应用方向有智能施工、智能规划与设计、智能运维与服务、智慧工地和智能生产等，同时企业基本一致认为装配式建筑是智能建造技术优势体现的合适载体，二者深度融合是未来发展方向。

从企业对未来智能建造领域的要求调研分析发现，对未来智能建造（技术）专业的人才要求更高，如需掌握信息化技术应用能力和传统工程知识技能的多能型人才，BIM 全过程应用技术，装配式建筑人才、施工管理与建筑机器人的操作与管理相融合的人才，而且是懂现场、懂管理、懂信息的复合型人才。智能建造专业毕业生就业范围广阔，他们既可以选择房地产、勘察设计、施工、监理公司等传统建设工程行业，也可以服务新房地产、BIM 技术咨询、建筑机器人研发和绿色建筑等建筑业新技术单位。

调研企业人才需求中，中国中铁股份有限公司、中国建筑集团有限公司每年均大量需要智能建造人才约300人，中国交通股份有限公司每年至少需要智能建造专业人才200人，中国海外集团有限公司每年至少需要智能建造专业人才100人。我校与中国建筑第七工程局、河南省建筑设计院、中国机械工业部第六设计院等多家大型国有企业建立了长期的就业及科研合作基地，近10年累计向上述企业输送毕业生500多人，得到了企业的高度认可。近年来企业对BIM技术应用、装配式建筑、绿色施工技术、智能维护与管理等先进的技术和理念非常重视，相关的人才缺口极大。根据近年来与企业人力资源部的沟通与调查，这些企业智能建造方面的人才需求量合计每年在150人以上。

为了解河南地区建筑企业对智能建造专业人才需求，2021年5月，向河南地区大中型建筑企业发函，征求对设置“智能建造”本科专业的意见以及未来几年智能建造本科专业毕业生的需求数量，12家企业中10家强烈赞成，2家赞成设立智能建造本科专业。

申报专业人才需求调研情况 (可上传合作办学协议等)	年度计划招生人数	30
	预计升学人数	10
	预计就业人数	20
	其中：中国建筑第七工程局有限公司	200
	中铁七局集团有限公司	100
	北京远东工程管理有限公司	50
	中国电建集团华中电力设计研究院有限公司	80

	浙江明康工程咨询有限公司	50
	机械工业第六设计研究院有限公司	50
	中铁二十三局集团有限公司	80
	广联达科技股份有限公司	100
	永威置业集团有限公司	90
	河南省建筑设计研究院有限公司	50
	河南省城乡规划设计研究总院	50
	河南正华置地建工集团有限公司	50

4. 教师及课程基本情况表

4.1 教师及开课情况汇总表（以下统计数据由系统生成）

专任教师总数	20
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	3（15.00%）
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数及比例	13（65.00%）
具有硕士及以上学位教师数及比例	90.00%
具有博士学位教师数及比例	12（60.00%）
35岁及以下青年教师数及比例	6（30.00%）
36-55岁教师数及比例	14（70.00%）
兼职/专职教师比例	0
专业核心课程门数	15
专业核心课程任课教师数（此项由学校填写）	17

4.2 教师基本情况表（以下表格数据由学校填写）

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
陈秀云	女	1974.09	智能建造概论	教授	武汉理工大学	土木工程	博士	装配式建筑结构	专职
李 勇	女	1975.10	BIM技术应用	教授	武汉理工大学	土木工程	博士	土木工程建造与管理	专职
禹定臣	男	1970.10	物联网技术	教授	同济大学	软件工程	硕士	物联网技术应用	专职
陈磊磊	男	1986.11	材料力学	副教授	中国科学技术大学	固体力学	博士	深度学习工程计算	专职
王昌盛	男	1985.10	结构力学	副教授	武汉理工大学	土木工程	博士	土木工程	专职
李 涛	男	1986.07	混凝土结构	副教授	西安建筑科技大学	结构工程	博士	结构工程	专职
刘凌云	女	1974.11	钢结构	副教授	郑州大学	结构工程	硕士	土木工程	专职
张瑞敏	女	1979.05	项目智能管理	副教授	西安建筑科技大学	建筑与土木工程	硕士	工程管理	专职
陈中显	男	1984.04	智能感知与信息融合	副教授	东南大学	电气设计与控制	博士	智能控制	专职
谢 行	男	1991.05	智能机械与机器人	副教授	哈尔滨工程大学	控制工程	博士	机器人控制	专职
王汉雄	男	1971.02	智能测绘	副教授	武汉大学	测绘工程	硕士	测绘工程	专职
林建好	男	1970.05	土木工程材料	高级实验师	中央广播电视大学	土木工程	学士	土木工程	专职

彭俊杰	男	1980.11	装配式建筑结构设计	副教授	河南理工大学	土木工程	学士	工程管理	专职
高国平	男	1985.10	工程大数据分析	讲师	武汉理工大学	土木工程	博士	土木工程建造与管理	专职
刘忠迅	男	1990.01	机械原理	讲师	哈尔滨工业大学	机械电子工程	博士	流体传动与控制	专职
姚天举	男	1973.12	运筹学	讲师	重庆大学	市政工程	硕士	工程管理	专职
魏献忠	男	1980.03	土木工程智能施工	讲师	西安建筑科技大学	结构工程	硕士	结构工程	专职
陈东杰	男	1992.03	理论力学	讲师	北京有色金属研究总院	材料科学与工程	博士	材料科学与工程	专职
胡中明	男	1991.02	智能结构检测与监测	讲师	上海交通大学	力学	博士	力学	专职
贺子光	男	1987.06	工程系统分析与优化	讲师	长安大学	岩土工程	博士	岩土工程	专职

4.3 专业核心课程表（以下表格数据由学校填写）

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
理论力学	40	3	陈东杰	2
机械原理	32	2	刘忠迅	2
材料力学	64	4	陈磊磊	3
智能测绘	32	2	王汉雄	3
结构力学	64	4	王昌盛	4
混凝土结构	64	4	展猛	4
运筹学	32	2	姚天举	4
钢结构	48	3	刘凌云	5
土木工程智能施工	48	3	魏献忠	5
智能机械与机器人	32	2	谢行	5
智能感知与信息融合	32	2	陈中显	5
智能结构检测与监测	24	2	胡中明	6
工程系统分析与优化	24	2	贺子光	6
物联网技术	24	2	禹定臣	6
项目智能管理	32	4	张瑞敏	7

5. 专业主要带头人简介(1)

姓名	陈秀云	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	建筑工程学院院长
拟承担课程	智能建造概论			现在所在单位	黄淮学院 建筑工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2017.06 武汉理工大学、土木工程、博士						
主要研究方向	装配式建筑结构						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	<p>一、教学改革项目</p> <p>1、应用型本科高校现代产业学院协同育人模式创新与实践(2021SJGLX261), 河南省教育厅, 主持, 2022.5</p> <p>2、土木建筑类专业课程思政教学研究特色化示范中心, 河南省教育厅, 主持, 2021.11</p> <p>3、河南省大学生校外实习基地, 河南省教育厅, 主持, 2020.06</p> <p>4、河南省一流本科课程《美丽乡村社会实践》(教高[2020]193号), 河南省教育厅, 第二, 2020.5</p> <p>5、土木工程专业“新工科”教育人才培养模式改革研究与实践(2017SJGXL457), 河南省教育厅, 第二, 2021.12</p> <p>6、基于专业认证的土木工程专业人才培养模式的构建与实践(校教改[2020]0201), 黄淮学院, 主持, 2020.12</p> <p>7、融入“思政”元素的《土力学》课程线上线下混合式教学模式研究, 教育部高等教育司, 主持, 2021.06</p> <p>二、教研论文</p> <p>1、陈秀云, 乔景顺. 基于专业认证的土木工程专业人才培养模式的构建[J], 江西电力职业技术学院学报, 2020(07);</p> <p>2、陈秀云, 牛林新. 高等院校土木工程实践性教学改革探索[J], 教育观察, 2020(05);</p> <p>3、陈秀云, 刘华伟. 建筑构造课程实践教学创新探索[J], 天中学刊, 2014(05);</p> <p>三、教材</p> <p>1、建筑施工图设计(规划教材), 中国水利水电出版社, 2011.05, 主编, ISBN 978-7-5084-8591-1</p> <p>2、建筑装饰工程制图与识图, 机械工业出版社, 2013.9, 副主编 ISBN 978-7-111-42746-9</p> <p>3、建筑施工技术, 北京交通大学出版社, 2014.09, 副主编, ISBN978-7-5121-2108-9</p> <p>四、教学获奖</p> <p>1、河南省高等教育教学成果奖特等奖, 2022.04</p> <p>2、土木工程专业“新工科”教育人才培养模式改革研究与实践教</p>						

	<p>学成果一等奖，2021.11</p> <p>3、第二届全国青年教师教学竞赛特等奖，河南省教学标兵，2014</p> <p>4、黄淮学院教学竞赛特等奖，2013.10</p> <p>五、教学荣誉</p> <p>1、首批全国高校黄大年式教师团队负责人，2018.01</p> <p>2、河南省优秀教师，2015.09</p> <p>3、河南省优秀教育管理人才，2020.11</p>
<p>从事科学研究及 获奖情况</p>	<p>一、科研项目</p> <p>1、河南省科技攻关项目，182102310834，尾矿集料高性能混凝土制备技术与应用研究，2018/01-2019/12，2万元，结题，主持。</p> <p>2、驻马店市重大科技专项，19005，装配式再生混凝土结构产业化中的关键技术研究，2019.12，100万元，在研，主持。</p> <p>3、桥面铺装层对空心板桥受力性能影响研究（重点科技攻关项目11210210522）河南省科技厅2012/01-2014/12，结题，主持。</p> <p>二、授权发明专利</p> <p>1、陈秀云,展猛,胡乾.一种具有减震作用的钢柱柱脚结构,2021,中国,ZL202010073442.4.(发明专利)</p> <p>2、陈秀云,琚花花等.具有减震特性的预制混凝土建筑结构,2021,中国,ZL202010912407.7.(发明专利)</p> <p>3、陈秀云,张丽珍,胡乾.一种钢-混凝土组合梁柱抗震连接结构,2021,中国,ZL202010087959.9.(发明专利)</p> <p>三、出版专著</p> <p>1、工程管理BIM技术应用,武汉理工大学出版社,2017;</p> <p>2、BIM钢筋算量解析,武汉理工大学出版社,2019;</p> <p>3、建设工程施工进度BIM预测方法,化学工业出版社,2016。</p> <p>四、发表学术论文</p> <p>1、Xiuyun Chen, Xiaomeng Yin, Kunpeng Li, Ruhui Cheng, YanmingXu and Wei Zhang. Subdivision Surface-Based Isogeometric Boundary Element Method for Steady Heat Conduction Problems with Variable Coefficient [J].CMES-Computer Modeling in Engineering & Sciences, 2021,129(1), 323-339. (SCI)</p> <p>2、Xiuyun Chen, Ling Yao, Ruhui Cheng, Xiaohui Yuan, Yanming Xu. Sensitivity Analysis for Coupled Structural-Acoustic System with Absorbing Material Using FEM/BEM [J]. International Journal for Engineering Modelling, 2021, 34(1): 49-66. (EI)</p> <p>3、陈秀云.单一闭合中心裂隙对岩石单轴压缩破坏特征的影响[J].长江科学院院报,2015,32(09):104-110.(中文核心)</p> <p>4、陈秀云.混凝土冷却温度与建筑承压性能关系建模研究[J].混凝土,2015(07):58-60+67.(中文核心)</p>

	<p>5、陈秀云. 尾矿砂绿色混凝土梁受剪性能试验研究[J]. 工业安全与环保, 2015, 41(06): 43-47+58. (中文核心)</p> <p>6、陈秀云. 绿色合成型混凝土的弹性恢复机制研究[J]. 混凝土与水泥制品, 2015(02): 29-31. (中文核心).</p> <p>五、获奖</p> <p>1、系杆拱桥施工力学行为与长期监测成套技术研究, 省科技厅重点项目, 获河南省科技进步三等奖, 第六完成人, 2015. 08</p> <p>2、复杂条件下路基病害监测与桩承式路基关键技术, 获华夏建设科学技术奖三等奖, 第一完成人, 2022. 01</p>		
近三年获得教学研究经费(万元)	5	近三年获得科学研究经费(万元)	150
近三年给本科生授课课程及学时数	土木工程概论、房屋建筑学, 200学时/学年	近三年指导本科毕业设计(人次)	15

5. 专业主要带头人简介(2)

姓名	李勇	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	建筑工程学院副院长
拟承担课程	BIM技术应用			现在所在单位	黄淮学院 建筑工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2014.06 武汉理工大学、土木工程建造与管理、博士						
主要研究方向	工程管理信息化						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	<p>一、教学改革项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、河南省一流本科课程《建筑装饰工程估价》(教高[2020]193号)、河南省教育厅、主持、2020.5 2、土木工程专业“新工科”教育人才培养模式改革研究与实践(2017SJGXL457)、河南省教育厅、第二、2021.12 3、应用型本科高校现代产业学院协同育人模式创新与实践(2021SJGLX261)、河南省教育厅、第二、2022.5 4、河南省“十四五”普通高等教育规划教材立项建设-《工程造价管理》修订、河南省教育厅、第二、2020.11 5、土木建筑类专业课程思政教学研究特色化示范中心、河南省教育厅、第二、2021.11 6、2021年黄淮学院课程思政建设项目《建筑工程估价》、黄淮学院、主持、2021.10 7、2019年度校级“一流课程”《BIM建筑工程概预算》、黄淮学院、主持、2019.09 8、2015年度校级优质课程《工程估价》、黄淮学院、主持、2015.12 9、工程管理专业实习实训基地建设研究与实践、黄淮学院、主持、2017.5 <p>二、教研论文</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、Teaching reform of the Engineering Project Valuation course based on the PBL method[J].World Transactions on Engineering and Technology Education ISSN:14462257,2014.02 2、李勇,李小娟.工程管理专业实习基地群建设研究与实践[J].佳木斯职业学院学报,2017(05):470-472. 3、李勇.工程管理专业特色人才培养的探索[J].工程建设与设计,2010(01):134-136. <p>三、教材</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、工程造价管理(规划教材),郑州大学出版社,2011.08,副主编 2、BIM实训建筑施工图,中国建筑工业出版社,2017.11,副主编 3、建设法规,中国建筑工业出版社,2017.7,副主编 						

	<p>四、教学获奖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、首届河南省教材建设奖优秀教材一等奖，2021.7 2、土木工程专业“新工科”教育人才培养模式改革研究与实践教学成果一等奖，2021.11 3、河南省教育系统教学技能竞赛一等奖、教学标兵，2014年 4、黄淮学院青年教师课堂教学创新大赛特等奖，2022年 5、黄淮学院青年教师课堂教学创新大赛一等奖，2020年 6、第七届全国高校BIM毕业设计创新大赛优秀指导教师一等奖，2021年 <p>五、教学荣誉</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、河南省文明教师，2018年 2、驻马店市优秀教师，2020年 3、黄淮学院教学名师，2022年 4、黄淮学院2021年度优秀教学管理人员，2021年 5、黄淮学院学生最喜欢的好老师，2017年 6、黄淮学院“三育人”先进个人，2016年
<p>从事科学研究及 获奖情况</p>	<p>二、科研项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、基于BIM的工程质量与安全协同控制研究（立项号:182102311072），河南省科技厅，2018.3-2019.7，主持 2、基于BIM技术的建设工程施工进度预测研究（立项号:182102210386），河南省科技厅，2018.3-2020.8，第二 3、基于BIM5D的进度-成本动态控制系统研究（立项编号:142102310559），河南省科技厅，2014.02-2016.06，主持 4、基于BIM技术的工程项目信息管理研究（立项编号:2012GGJS-217），河南省教育厅，2010.08-2012.01，主持 5、大型施工总承包建设项目的风险管理研究（立项编号:112102210384），河南省科技厅，2010.08-2012.01，主持； 6、置地百佳商业广场工程BIM技术施工应用研究（项目编号:2017411717000010），河南省置地建设工程集团有限公司委托项目，2017.6-2019.5，主持； 7、驻马店农产品展示交易中心BIM技术应用（项目编号:2019411717000069），中建钢构有限公司委托项目，20119.5-2019.11，主持； 8、驻马店甲壳虫商业1#楼BIM管线综合优化应用研究(项目编号:2018411717000028)，河南百氏达置业有限公司委托项目，2018.5-2019.11，主持； 9、驻马店市广安置业盘古二期工程1#2#楼BIM技术施工应用研究(编号:2019411717000068)，驻马店市鑫鑫建筑有限公司委托项目，2019.3-2019.11，主持 <p>二、授权发明专利</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、李勇.卫生间防水施工方法[P]. ZL201210508685.1, 2015.3

<p>2、李勇. 滚筒成孔机[P]. ZL201310176884.1, 2015. 4</p> <p>3、李勇. 一种座式大便器可分离支座及实施方法[P]. ZL201710250267.X, 2019. 3</p> <p>4、李勇. 一种抗渗混凝土及其制备方法[P]. ZL201710250925. 5, 2020. 10</p> <p>三、出版专著</p> <p>1、工程管理BIM技术应用, 武汉理工大学出版社, 2017;</p> <p>2、BIM钢筋算量解析, 武汉理工大学出版社, 2019;</p> <p>3、建设工程施工进度BIM预测方法, 化学工业出版社, 2016。</p> <p>四、发表学术论文</p> <p>1、李勇.“马蹄莲”形高层组合结构的动力特性及地震响应分析[J]. 水电能源科学, 2016, 034(004): 89-91, 88.</p> <p>2、李勇. 基于同类单因素影响的施工进度预测模型研究[J]. 信阳师范学院学报: 自然科学版, 2016(3期): 461-464.</p> <p>3、李勇 张瑞敏 李小娟. 轮压荷载下高层建筑施工通道安全的有限元模拟[J]. 信阳师范学院学报: 自然科学版, 2014(27): 455.</p> <p>4、李勇, 管昌生, 王辉, 等. 天津高银 117 大厦底板内置钢筋网混凝土温度场及应力场的仿真分析[J]. 施工技术, 2014, 43(3): 10-13.</p> <p>5、李勇, 管昌生, 程骥, 等. 巨柱框架-核心筒-伸臂桁架结构体系施工过程的动态模拟[J]. 工业建筑, 2013, 043(005): 9-13.</p> <p>6、李勇. 施工进度 BIM 可靠性预测方法[J]. 土木建筑与环境工程, 2014(4): 51-56.</p> <p>7、Li Y. Teaching reform of the Engineering Project Valuation course based on the PBL method[J]. World Transactions on Engineering & Technology Education, 2014, 12(2): 246-250.</p> <p>五、获奖</p> <p>1、驻马店科学技术奖励一等奖, 2016. 10</p> <p>2、驻马店科学技术奖励贰等奖, 2017. 11</p> <p>3、河南省“匠心杯”工程建设BIM应用成果一等奖, 2019. 12</p> <p>4、河南省“中原杯”建设工程BIM技术应用成果二等奖, 2019. 3</p> <p>5、全国第四届建设工程BIM大赛三类成果, 2019. 12</p> <p>6、第九届“龙图杯”全国BIM大赛三等奖, 2020. 11</p>			
近三年获得教学研究经费(万元)	2	近三年获得科学研究经费(万元)	200
近三年给本科生授课课程及学时数	建筑工程估价、安装工程估价, 280学时/学年	近三年指导本科毕业设计(人次)	30

5. 专业主要带头人简介（3）

姓名	陈磊磊	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	科研机构负责人
拟承担课程	材料力学		现在所在单位	黄淮学院 建筑工程学院			
最后学历毕业时间、学校、专业	2015.01 中国科学技术大学、固体力学						
主要研究方向	耦合有限元与边界元，结构优化，深度学习工程计算						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	1、土木建筑类专业课程思政教学研究特色化示范中心、河南省教育厅、参与2021.11 2、应用型本科高校现代产业学院协同育人模式创新与实践省级教改课题、河南省河南省教育厅、参与、2022.5						
从事科学研究及获奖情况	<p>一、科研项目情况</p> 1、等几何快速多极边界元的吸声型声屏障拓扑优化 国家自然科学基金青年项目 2021年结项 主持； 2、仿人机器人动力学建模和行走稳定性研究 河南省科技计划项目 2017年结项 主持； 3、基于快速多极边界元算法的高效声屏障外形设计 河南省高等学校重点科研项目 2018年结项 主持； 4、低应力和湿化路径下膨胀土的持水-变形-破坏耦合行为研究，国家自然科学基金项目 2017年立项 参加； 5、水作用下石英云母片岩各向异性响应特征及细观机理研究 国家自然科学基金项目 2018年立项 参加； 6、仿人机器人行走稳定性研究项目 国家级重点大学生创新训练计划 2018年结项 指导老师。 <p>二、科研平台建设情况</p> 1、信阳市结构力学行为与设计重点实验室 信阳市重点实验室 信阳市科技局 2018-2021。 2、河南省结构力学与仿真计算国际联合实验室 河南省科技厅 2021。 <p>三、发表论文情况</p> 1、Leilei Chen, Yu Zhang, Haojie Lian, E Atroshchenko, C Ding, SPA Bordas, Seamless integration of computer-aided geometric modeling and acoustic simulation: Isogeometric boundary element methods based on Catmull-Clark subdivision surfaces, Advances in Engineering Software, (SCI 二区)2020.08,149 2、Haifeng Gao, Leilei Chen, Haojie Lian, Changjun Zheng, Huidong Xu, Toshiro Matsumoto, Band structure analysis for 2D acoustic phononic structure using isogeometric boundary element method, Advances in Engineering Software, (SCI 二区)2020.08,149;						

	<p>3、Leilei Chen, Chuang Lu, Haojie Lian, Zhaowei Liu, Wenchang Zhao, Shengze Li, Haibo Chen, Stéphane P. A. Bordas, Acoustic topology optimization of sound absorbing materials directly from subdivision surfaces with isogeometric boundary element methods, Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, (SCI 一区)2020.04, 362;</p> <p>4、Wenchang Zhao, Leilei Chen, Haibo Chen, Steffen Marburg, An effective approach for topological design to the acoustic-structure interaction systems with infinite acoustic domain, Structural and Multidisciplinary Optimization, (SCI 二区) 2020.03, https://doi.org/10.1007/s00158-020-02550-2.</p> <p>5、Wenchang Zhao, Leilei Chen, Haibo Chen, Steffen Marburg, Topology optimization of exterior acoustic-structure interaction systems using the coupled FEM-BEM method, International Journal for Numerical Methods in Engineering, (SCI 三区)2019.03, 119(05) 该文荣登期刊封面, 并在中国科学技术大学网站报道。;</p> <p>6、Leilei Chen, Haojie Lian, Z Liu, Haibo Chen, E Atroshchenko, SPA Bordas, Structural shape optimization of three dimensional acoustic problems with isogeometric boundary element methods, Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, (SCI 一区)2019.10, 355;</p> <p>7、Leilei Chen, Steffen Marburg, Wenchang Zhao, Cheng Liu, Haibo Chen, Implementation of Isogeometric Fast Multipole Boundary Element Methods for 2D Half-Space Acoustic Scattering Problems with Absorbing Boundary Condition, Journal of Theoretical and Computational Acoustics, (SCI 四区)2019.09, 27(02);</p> <p>8、Leilei Chen, Wenchang Zhao, Cheng Liu, Haibo Chen, Steffen Marburg, Isogeometric Fast Multipole Boundary Element Method Based on Burton-Miller Formulation for 3D Acoustic Problems, Archives of Acoustics, (SCI 四区)2019.10, 44;</p> <p>四、获奖及荣誉称号</p> <p>1、河南省教育厅青年骨干教师, 河南省教育厅 2020.10;</p> <p>2、河南省学术带头人, 河南省教育厅2021</p>		
近三年获得教学研究经费(万元)	2	近三年获得科学研究经费(万元)	68
近三年给本科生授课课程及学时数	理论力学、工程力学, 280学时	近三年指导本科毕业设计(人次)	20

5. 专业主要带头人简介（4）

姓名	李涛	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	系主任
拟承担课程	混凝土结构		现在所在单位		建筑工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2020.10 西安建筑科技大学、防灾减灾工程及防护工程、博士						
主要研究方向	装配式结构抗震性能研究						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	<ol style="list-style-type: none"> 1、教育部产学合作项目：《土木工程检测与测试》应用型教学内容及课堂体系改革（2018年第二批），教育部高教司，5万，2019年。 2、商洛学院校级规划教材：《秦岭灾害防治》，商洛学院，主持，2020年。 3、黄淮学院校级规划教材：《防水混凝土工程》，黄淮学院，主持，2021年。 						
从事科学研究及获奖情况	<p>一、主要科研项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、国家自然科学基金青年项目：底部采用延性纤维混凝土的预应力节段拼装桥墩抗震性能研究（51708446），国家自然科学基金委，第三参与人，26万，2018年。 2、陕西省自然科学基金基础研究计划项目：秦岭山区盐冻耦合作用下绿色混凝土资源化方法及性能劣化机理研究（2021JQ-844），陕西省科技厅，主持，3万，2021。 3、河南省科技攻关科研项目：预应力预制节段拼装桥墩灾变监控技术与应用方法研究，陕西省科技厅，主持，2022。 4、陕西省教育厅科研计划专项：预制装配式耗能摇摆柱的抗震性能与工程应用研究（18JK0248），陕西省教育厅，主持，2万，2018。 5、商洛市科技局科研计划项目：基于工程应用的尾矿库渗流稳定性的数值模拟研究（SK2016-38），商洛市科技局，主持，2万，2017。 <p>二、主要科研论文</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、Tao Li, Meng Zhan, Xiuyun Chen, et al. Study on Carbonization Characteristics and Deterioration Mechanism of Recycled Concrete with Tailings and Polypropylene Fiber Polymers[J]. 2022, 14(14):2758. (SCI, 中科院二区, 5.7) 2、Tao Li, Sheliang Wang, Fan Xu, et al. Study of the basic mechanical properties and degradation mechanism of recycled concrete with tailing before and after carbonation[J]. Journal of Cleaner Production, 						

	<p>2020, 259: 120923. (SCI, 中科院一区, 7.246)</p> <p>3、Tao Li, Sheliang Wang, Tao Yang. Experiment and simulation study on vibration control of an ancient pagoda with damping devices [J]. International Journal of Structural Stability and Dynamics, 2018, 18(10): 1850120. (SCI, 中科院三区, 2.082)</p> <p>4、Tao Li, Sheliang Wang, Fan Xu, et al. Study on Carbonation Damage Constitutive Curve and Microscopic Damage Mechanism of TRC [J]. Journal of Renewable Materials, 2021, 9(8): 1413-1432. (SCI, 中科院四区, 1.341)</p> <p>5、Tao Li, Guodong Liu, Cong Wang, et al. The Probability and Sensivity Analysis of Slope Stability Under Seepage Based on Reliability Theory [J]. Geotechnical and Geological Engineering, 2020, 38(1). (EI)</p> <p>6、李涛, 王社良, 杨涛. 砖石古塔结构振动台试验模型设计与试验验证 [J]. 振动工程学报, 2018, 31(2): 314-322. (EI, 1.333)</p> <p>7、王社良, 李涛, 杨涛, 等. 掺加硅粉及纤维的再生混凝土柱抗震性能试验研究 [J]. 建筑结构学报, 2013, 34(05): 122-129. (EI, 1.779)</p> <p>三、科研奖励</p> <p>1、商洛市科学技术一等奖, 施工临时支撑设计与施工关键技术研究, 商洛市人民政府, 排名第二, 2018.</p> <p>2、陕西高等学校科学技术奖三等奖, 洛南县现代水利发展规划研究, 陕西省教育厅, 排名第七, 2020.</p>		
近三年获得教学研究经费 (万元)		近三年获得科学研究经费 (万元)	3.0
近三年给本科生授课课程及学时数	高层建筑结构设计、装配式建筑构造与设计, 220学时	近三年指导本科毕业设计 (人次)	18

注: 填写三至五人, 只填本专业专任教师, 每人一表。

6. 教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	1440	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	275（台/件）
开办经费及来源	学校年度统筹经费、省及地方高校发展专项资金、学科建设经费、科研平台建设经费		
生均年教学日常支出（元）	1300		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	14		
可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	1440		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
光学经纬仪	TDJ6E	10	2014	5
电子经纬仪	ET-02	10	2014	10
教学软件	CASS5.1	1	2014	15
全站仪	GTS-602/LP	8	2014	116
摆锤式冲击试验机	JBN-300	1	2014	28
数显牛顿拉力试验机	SL-5	1	2014	42
300KN 液压万能试验机	WE-300B	1	2014	57
电子式扭转试验机	DIVJ-500	1	2014	60
电液式压力试验机	YA-300	1	2014	141
微机控制万能试验机	WDW-100B	1	2014	150
静态电阻应变仪	1	1	2014	2
电子引伸仪	D1/3-10	1	2014	3
微机控制扭转试验机	WNJ-1000	1	2014	80
微型电子计算机	戴尔 9030AIO	40	2015	11
BIM 工程管理软件包（50 个节点）网络版	广联达	1	2015	415
BIM 工程管理软件包单机版	广联达	1	2015	20

BIM 土建计量计价实训课程（20 个节点） 网络版	广联达	1	2015	90
BIM 土建计量计价实训课程单机版	广联达	1	2015	70
BIM 安装算量实训室（50 个节点）网络版	广联达	1	2015	110
BIM 安装算量实训课程单机版	广联达	1	2015	11
BIM 建筑结构建模软件套件（教育版）50 个节点	广联达	1	2015	52
BIM 建筑结构建模软件套件（商业版）	广联达	1	2015	29
BIM 机电建模软件（50 个节点）网络版	广联达	1	2015	406
BIM 机电建模软件单机版	广联达	1	2015	43
结构施工图设计软件（50 个节点）网络版	广联达	1	2015	51
结构施工图设计软件单机版	广联达	1	2015	10
微机控制电液伺服万能试验机	WAW-600B	1	2015	285
沥青含蜡量测定仪	LLH-1	1	2015	2
电热鼓风恒温干燥箱	0101-2-1	1	2015	2
沥青控温延伸仪	YS-120	1	2015	2.5
超级恒温器	501	1	2015	2.5
标准恒温水浴	GP-A	1	2015	2.5
电脑全自动闪燃点仪	LSR-2	1	2015	2.5
真空饱和装置	2B-II	1	2015	2.5
恒温沥青标准粘度仪	LZN-1	1	2015	3.5
防水卷材不透水仪	TSY-96	1	2015	3.8
ISO 刮板细度计	GXP-100S	1	2016	1
腻子涂刮器	QNG	1	2016	1
2000KN 压力试验机	NYI-2000D	1	2016	26
1000KN 万能试验机	WE-1000	1	2016	47
100KN 万能试验机	WE-100	1	2016	54.6
300KN 万能试验机	WE-300	1	2016	58.7
不锈钢电热蒸馏水器	YA.ZD-10	2	2017	1.3
钢铁碳硫联合测定仪	CS-71	1	2017	1.7
涂膜鲜映性仪	QYC	1	2017	2.8
数显式磁性测定仪	QUC-200	1	2017	3
12000kN 多功能结构试验系统	POP-M	1	2017	1950

涂层耐洗刷洗性测定仪	QFS-A	1	2018	5.6
建材放射性检测仪	HD-2000	1	2018	8
高速分散机	QSD	1	2018	8.5
1:1 实体比例模型	自建	1	2018	2987
水泥细度负压筛析仪	SF-150	1	2018	2.5
水泥电动抗折实验机	DKZ-5000	3	2019	4
水泥胶砂振实台	ZS-15	4	2019	4
水泥胶砂搅拌机	JJ-5	4	2019	5
混凝土恒温恒湿养护箱	HBV-158	1	2019	8
水泥胶砂流动度测定仪	NLD-2	1	2019	2
水泥细度负压筛析仪	FS-150	2	2019	2
反力墙	筑邦	1	2019	5060
物联网综合教学实验平台	CYY-MPTS-SIO T	18	2019	678
逻辑控制实训系统	*	6	2019	322
互动教室终端授权平台	*	9	2019	45
互动教室服务系统	*	1	2019	35
资源管理平台	*	1	2019	12.8
VR 快速开发平台	*	1	2019	42
开放式虚拟仿真实验管理平台	*	1	2019	110
钢结构梁柱连接节点破坏虚拟仿真实验	*	1	2019	48
钢梁整体失稳模型实验	*	1	2019	48
钢结构轴心受压构件失稳实验模型	*	1	2019	48
梁钢筋绑扎实验	*	1	2019	48
柱钢筋绑扎实验	*	1	2019	48
外墙外保温工程-聚苯乙烯泡沫塑料板薄抹 灰外墙外保温工程	*	1	2019	55
脚手架工程-钢管扣件式脚手架搭设	*	1	2019	55
预应力混凝土施工工程-后张法施工	*	1	2019	55
城市设计三维实验教学系统	*	1	2019	55
外墙外保温工程-钢丝网架板现浇混凝土外 墙外保温工程	*	1	2019	55
外墙外保温工程-胶粉聚苯颗粒外墙外保温 工程	*	1	2019	55

防水工程-防水混凝土	*	1	2019	55
地基基础工程-砌体基础	*	1	2019	55
地基基础工程-混凝土基础	*	1	2019	55
地基基础工程-地基处理	*	1	2019	55
三轴压缩实验	*	1	2019	30
钢筋混凝土柱受压破坏实验	*	1	2019	30
钢筋混凝土适筋梁受弯破坏实验	*	1	2019	30
钢筋混凝土受弯构件斜截面实验	*	1	2019	30
钢筋混凝土受弯构件正截面实验	*	1	2019	30
混凝土受荷破坏分析	*	1	2019	48
高温下钢筋力学性能实验	*	1	2019	48
高温下混凝土材料力学性能实验	*	1	2019	48
古建筑三维实验教学系统	*	1	2019	48
数控水泥砼养护箱	SHBY-40B	1	2020	6
水泥压力试验机	TY-30	1	2020	18
恒应力压力试验机	WSY-300	1	2020	68
电液式弯折拉力试验机	WAY-300	1	2020	4
电液数显万能试验机	WES-600B	1	2020	85
钢筋标距仪	BJ-10	1	2020	2
建筑结构三维仿真系统	*	1	2020	198
深化设计软件	*	15	2020	8.6
装配式钢结构沙盘	*	1	2020	49
装配式混凝土建筑现场施工沙盘	*	1	2020	41
装配式混凝土结构三维仿真自主制作系统	*	2	2020	13
装配式建筑工法楼沙盘	*	1	2020	100.6
装配式建筑构造模型	*	1	2020	54
混凝土建筑装配式教学系统-设计识图模块	*	30	2020	77
混凝土建筑装配式教学系统-生产运输模块	*	30	2020	64.5
混凝土建筑装配式教学系统-施工模块	*	30	2020	174
结构设计教学软件	*	1	2021	333.8
虚实互动塔吊监测系统	V1.0	1	2021	416
HC1008 桌面式混凝土 3D 打印机	HC1008	1	2021	350

7. 申请增设专业的理由和基础

(应包括申请增设专业的主要理由、支撑该专业发展的学科基础、学校专业发展规划等方面的内容)(如需要可加页)

1. 增设专业的理由

(1) 国家战略发展需要

新一轮科技革命和产业变革正在重塑全球经济结构，其技术核心是人工智能，产业形态是数字经济。我国正在加快推进数字经济与实体经济深度融合，建筑业要把握这一难得的历史机遇。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中明确提出“发展智能建造”，这为我国全面推进建筑业转型升级、推动高质量发展指明了方向，也为广大建筑业企业实现数字化转型提供了发展新机遇。恰逢其时，高等教育必须应时而变，以主动应对产业发展需求。智能建造是以人工智能为代表的新一代信息技术与先进工业化建造技术深度融合形成的工程建造创新模式，通过系统融合大数据分析、智能算法、知识自动化等技术，实现知识驱动的工程全生命周期建造活动。其本质是通过人与智能化工具设备高效地合作共事，不断扩大、延伸和部分地取代人类专家在工程建造过程中的脑力劳动，将工程建造推进到高度集成化、柔性化和智能化阶段。

2018 年 3 月 15 日，《教育部关于公布 2017 年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》(教高函〔2018〕4 号)公告，首次将智能建造纳入我国普通高等学校本科专业。文件指出智能建造是为适应以“信息化”和“智能化”为特色的建筑业转型升级的国家战略需求而设置的新工科专业，是推动我国智能智慧项目建设所必须的专业技术人员。

2020 年 7 月 3 日，住房和城乡建设部联合国家发展和改革委员会、科学技术部、工业和信息化部、人力资源和社会保障部、交通运输部、水利部等十三个部门联合印发《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》，指导意见提出加大人才培育力度。各地要制定智能建造人才培育相关政策措施，明确目标任务，建立智能建造人才培养和发展的长效机制，打造多种形式的高层次人才培养平台。鼓励骨干企业和科研单位依托重大科研项目和示范应用工程，培养一批领军人才、专业技术人员、经营管理人员和产业工人队伍。加强后备人才培养，鼓励企业和高等院校深化合作，为智能建造发展提供人才后备保障。

智能建造专业的设立符合建筑业、制造业的转型升级的时代需求，是推进新工科建设的重要举措。传统建造技术转型升级是全世界关注的热点话题，各国都提出

了相应的产业长期发展愿景，如建筑工业化等。为主动应对新一轮科技革命与产业变革，支撑服务创新驱动发展，全力探索形成领跑全球工程教育的中国模式和中国经验，打造(发扬)基于中国基建优势的强国智能建造模式。

(2) 智能建造的人才需求

随着国家粮食生产核心区、中原经济区、郑州航空港经济综合实验区、郑洛新国家自主创新示范区和中国（河南）自由贸易试验区等国家战略实施，河南省在信息技术、基础设施、产业集聚等方面的建设和发展在不断加强。同时也存在体制机制不完善、业态创新不足、人才技术薄弱等深层次问题，尤其是作为建筑业从业人员输出大省，承担着为国家培养高素质建筑行业人才的任务。

随着新一轮科技革命对传统产业的不断冲击，人工智能技术在建筑行业得到充分发展和应用，亟需大量具备土木工程、计算机相关学科、机械技术、人工智能等背景的复合型人才，特别是能从事土木工程相关专业的工程物联网、功能型土木建筑材料、施工机器人研发管理及应用等工作。当前，我国建筑业仍然是国民经济中的支柱产业。建筑行业从业人员占全国就业人口的比重超过 7%，达 6000 万人，其中绝大部分仅具备传统的建筑技术和技能。按照装配式建筑、智能建筑、新型城市化建设、智慧城市建设等现代建筑技术的发展步伐，在未来 10 年里，我国需要既懂传统建筑技术，且同时具备人工智能、大数据应用的智能建造人才将超过 1000 万。教育部和住建部组织的行业资源调查报告（2019）显示，未来 10 年内，我国建筑行业从业人员中技术和管理人员占比达到 20%，而目前该比例仅为 9%，智能建造技术人员缺口将大于 100 万人/年。智能建造技术人才短缺突出表现在智能设计、智能装备与施工、智能运维与管理等专业领域。近三年来，河南省建筑业总产值占全国的比重超过 5%，作为人口大省，预测河南地区智能建造技术人员的缺口将大于 5 万人/年。

目前全国成功申报智能建造专业的高校有近百所，其中河南地区仅 3 所。黄淮学院开设智能建造专业，将有利于更好地为服务地方经济社会发展培养复合型人才，同时也符合国家和河南省大力发展信息产业、运用信息技术提升传统产业的发展战略。立足河南，面向中原，辐射全国，服务于区域经济建设，培养新型特色人才，既符合国家和河南经济社会发展需要，又契合学校办学定位和发展规划。

2. 支撑该专业发展的学科基础

(1) 专业基础

建筑工程学院是黄淮学院重点发展的特色专业集群之一，学校培育建设硕士学位授权学科点。现开设有土木工程、工程管理、建筑学、城乡规划、工程造价5个本

科专业。拥有土木工程省级一流专业建设点、土木工程省级优秀基层教学组织，建筑学省级一流专业建设点、建筑学省级特色专业，工程管理省级本科工程教育人才培养模式改革试点专业、工程管理省级优秀基层教学组织。同时学校其他院系开设有智能制造工程、物联网工程、电子信息工程、自动化、机械电子工程、计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、通信工程、电子科学与技术、人工智能等与智能建造相关的专业，为智能建造专业提供了扎实的专业基础。

同时，建筑工程学院拥有防灾减灾及防护工程、结构工程2个省级重点学科，土木工程、工程力学2个省级实验教学示范中心，拥有坝道工程医院黄淮学院分院、河南省结构力学与仿真计算国际联合实验室、河南省防水材料科学与工程现代产业学院、河南省黄淮置地大学生实践基地室等实验实践平台。建设有“河南省绿色混黏土材料工程技术研究中心”“河南省高校道桥安全评价工程技术研究中心”“河南省无损检测工程技术研究中心”和“河南省建筑能耗控制工程技术研究中心”4个省级工程技术研究中心；“驻马店市生态建筑与结构工程技术研究中心”“驻马店市工程结构振动与防灾减灾重点实验室”“驻马店市建筑文化遗产保护工程技术研究中心”“驻马店市固废利用与装配式结构工程技术研究中心”4个市级科研平台，为智能建造专业提供了教科研平台职称。

学院先后建立功能齐全的结构实验室、建筑1:1实体比例模型实训室、BIM实验室等22个实验分室。拥有2个省级工程中心、2个市级工程中心，依托“黄淮建工”校内实训平台和“微建筑”工作室等合作发展联盟，推动校企“双主体”合作育人，实现专业人才培养与岗位需求紧密衔接，人才培养质量稳步提高，学生多次在全国大学生数学大赛、全国大学生结构设计竞赛、全国周培源力学大赛等竞赛中获奖。毕业生考研率20%以上，就业率一直保持在95%以上，位居学校前列。

近年来，建筑工程学院共主持完成省部级以上科研项目50余项，发表学术论文400余篇，SCI、EI收录80余篇，正式出版学术专著及参编教材50余部，参与编写国家规范4部，获国家专利64余项，获河南省科技进步奖、河南省建设厅科技进步奖、驻马店市科技进步奖16项。在高速公路施工、建筑结构优化分析及房屋建筑安全评价、装配式建造技术、BIM技术应用等领域，进行工程检测和技术咨询服务等。

（2）师资队伍

学院现有教职工125人，其中高级职称53人，博士28人；双聘院士1人，特聘教授5人。土木工程教师团队获国家首批“全国高校黄大年式教师团队”。河南省教育厅学术技术带头人3人，河南省优秀教师2人，河南省文明教师1人，河南省教育系统教学标兵5人，河南省优秀教育管理人才2人，河南省教育系统优秀工

作者 1 人，河南省教学标兵 5 人，取得国家执业资格证书 59 人。形成一支教学水平高、实践经验丰富、学术能力强、具有创新精神、潜心教书育人、以中青年为主的职称、学历、年龄、学缘结构合理的师资队伍。

3. 学校专业发展规划

设立“智能建造”专业与学校“十四五”专业发展规划相一致。黄淮学院“十四五”教育事业发展规划中对学科专业的定位为：以应用型学科为主体，多学科协调发展，重点建设智能信息、土木建筑、生物医药、管理经济、文化创意、教师教育六大类应用型专业集群。为达到学校“十四五”期间专业建设的目标，学校在“十四五”期间主要举措是：实施专业集群战略，坚持产教融合，推进校企合作，瞄准地方经济社会发展和产业结构调整，立足四新建设，布局新工科，建设新文科，改造传统专业，重点建设智能信息、土木建筑、生物医药、管理经济、文化创意、教师教育“六大专业集群”；以一流专业、一流课程建设为抓手，加强专业内涵建设，完善专业动态调整机制，建设一批高水平本科专业。

设立“智能建造”专业与建筑工程学院的发展相吻合。黄淮学院建筑工程学院的“十四五”教育事业发展规划中学科专业建设目标是：促进学科交叉，搭建创新平台。聚焦建筑工业化、智能建造行业发展趋势，遵循土木类、**建筑类新工科**发展理念，促进土木建筑与材料科学、力学、人工智能等多学科的交叉融合，发挥防灾减灾与防护工程、结构工程省级重点学科优势，完成专业学位硕士点建设，立项建设建筑学省级重点学科，天中建筑文化研究省级工程中心，积极筹建省级重点实验室，形成一批创新平台，带动学院整体发展。

智能建造专业是为适应以“信息化”和“智能化”为特色的建筑业转型升级国家战略需求而设置的**新工科专业**。以土木工程专业为基础，融合计算机应用技术、工程管理、机械自动化等相关专业特色课程发展而成的新专业。可见智能建造专业是与学校及学院的发展规划是一致的，也是学校专业建设的发展方向。因此，在黄淮学院开设“智能建造”专业是必然选择，是已纳入学校“十四五”专业发展规划之中的专业。

8. 申请增设专业人才培养方案

(包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容)(如需要可加页)

一、培养目标

本专业适应国家建设需求,培养具备扎实的理论基础、系统的专业知识、突出的实践能力,具有良好的人文素养、职业道德和协作精神,具备终身学习能力与创新性思维,掌握土木工程、机械工程、电子信息科学与工程、控制科学与工程、工程管理等学科的基本原理和基本方法,具有跨界发展能力,适应建筑业新业态、新技术发展需求的高素质应用型人才。毕业生能够在土木建筑等设施的智能设计、智能生产与施工、智慧运维与管理等土木工程及相关领域成长为解决实际工程问题的技术或管理骨干。

学生毕业后经过5年左右实践锻炼能够达到以下目标:

目标 1: 具有良好的人文素养、国际视野、社会责任感,具备较强的沟通、交流与合作能力,能够在工程实践中践行环境可持续发展理念,遵守职业道德和行为规范;

目标 2: 能够综合运用基本理论、工程基础和专业知 识解决智能建造中的复杂工程问题;

目标 3: 能胜任土木建筑相关领域的智能化勘察、设计、施工、维护和管理等工作;

目标 4: 能够在智能建造专业复杂工程问题的设计、施工或管理团队中担任重要角色;

目标 5: 能够结合行业发展趋势,拓展知识、与时俱进,不断提升创新和科研能力,具有终身学习能力,成为可持续发展的工程技术人才。

二、毕业要求

1. 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知 识用于解决智能建造专业的复杂工程问题。

1.1 能够用工程语言表述智能建造的复杂工程问题。

1.2 能够对智能建造的复杂工程问题建立数学模型。

1.3 能够对于模型的正确性进行推理,并能够进行求解。

1.4 能够从数学、自然科学、工程基础和专业知 识的角度对复杂工程问题的解

决方案进行分析、比较与综合。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和判断复杂工程问题的关键环节。

2.2 基于科学原理抽象建模，能够运用图纸、图表和文字等正确表达复杂工程问题。

2.3 能够进行复杂问题的多方案选择，借助文献研究，综合分析比选，得到有效结论。

3. 设计（开发）解决方案能力：能够设计（开发）满足智能建造特定需求的体系、结构、构件（节点）或者施工方案，并在设计环节考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。在提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。

3.1 掌握工程建设全过程设计方法和建造技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

3.2 能够针对特定需求，完成功能单元（部件）的设计。

3.3 能够设计（开发）满足智能建造特定需求的体系及其施工方案。

3.4 具有对设计、施工、运营、维护中各种因素进行权衡、决策的能力和创新意识。

3.5 能在工程设计中考虑并利用社会、健康、安全、法律、文化以及环境非技术因素。

4. 研究能力：能够基于科学原理、采用科学方法对智能建造的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、收集、处理、分析与解释数据，通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。

4.1 能够基于科学原理，采用科学方法，调研和分析复杂工程问题的解决方案，能够针对复杂工程问题设计综合性实验。

4.2 能够进行实验装置和设备的调试、操作，并能够运用安全、科学的方法开展实验，并对数据进行收集处理。

4.3 能对研究结果进行综合分析和解释，得出有效结论，并应用于解决复杂工程问题。

5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解勘测、绘图、检测和数值分析常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

5.2 能够选择和使用仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对智能建造专业的复杂工程问题进行分析、计算与设计。

5.3 能够针对具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，能够分析其局限性，并能够正确判断和合理应用分析结果。

6. 工程与社会能力：能够基于智能建造相关的背景知识和标准，评价智能建造项目的设计、施工和运行的方案，以及复杂工程问题解决方案，包括对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解项目负责人应承担的责任。

6.1 能够基于智能建造专业相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，考虑社会、健康、安全、法律及文化等影响，评价已建、在建和拟建的工程项目设计、施工和运行方案，以及复杂工程问题解决方案。

6.2 能够理解工程项目全过程中，项目负责人于公众健康、公共安全、社会和文化以及法律等方面应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对智能建造专业复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 能够理解智能建造专业及其相关行业的政策法规对环境和可持续发展方面的保障作用。

7.2 能够正确评价智能建造专业复杂工程问题的工程实践对环境和可持续发展的影响。

7.3 具有在工程实践中推广使用节能环保新材料、节能节水、绿色施工的意识，并考虑复杂工程项目受环境制约。

8. 职业规范：了解中国国情、具有人文社会素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

8.1 能够理解工程职业道德和行为规范对工程师的导向作用，并在工程实践中自觉遵守。

8.2 了解中国国情，树立正确的价值观，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中自觉履行贡献国家、服务社会的责任担当。

9. 个人和团队：在解决智能建造专业的复杂工程问题时，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

9.1 具有团队合作精神和良好的人际交往能力，在解决智能建造专业的复杂工程问题时，能够与团队成员和其他学科（专业）人员有效沟通、协同工作。

9.2 能够理解多学科团队中每个角色的定位及其对于整个团队的作用，可根据工作需要多学科（专业）协作时承担团队负责人、团队成员或个体的角色。

10. 沟通：能够就智能建造专业的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能够通过撰写报告、陈述答辩等方式准确而有效地表达专业见解，具备与业界同行、相关专业人员及社会公众进行良好沟通与交流能力。

10.2 了解智能建造学科与技术领域及其相关行业的国际基本状况，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：在与智能建造专业相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法，具有一定的组织、管理和领导能力。

11.1 能在多学科环境下(包括模拟环境)，运用工程管理与经济决策方法处理工程项目的多任务协调、时间进度控制、资源确认和配置等。

11.2 能够在相关项目的设计、施工及运营过程中充分考虑技术、经济等方面的因素，具有一定的组织、管理和领导能力。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具有提高自主学习和适应智能建造新发展的能力。

12.1 拥有强健的体魄，具有自主学习、终身学习的能力。

12.2 能够适应行业发展，具有主动提出问题、掌握新技术，适应新发展的能力。

三、毕业要求对培养目标的支撑关系

毕业要求对培养目标的支撑矩阵表

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
要求 1		✓			✓
要求 2		✓			✓
要求 3			✓	✓	
要求 4				✓	✓
要求 5		✓			✓
要求 6	✓		✓		
要求 7	✓			✓	
要求 8	✓			✓	
要求 9	✓			✓	
要求 10			✓	✓	
要求 11			✓	✓	
要求 12		✓			✓

说明：用√描述毕业要求与培养目标的支撑关系。

四、主干学科与核心课程

(一) 主干学科：土木工程、控制技术与工程、计算机科学与技术

(二) 核心课程：理论力学、材料力学、结构力学、机械原理、运筹学、工程系统分析与优化、混凝土结构、钢结构、智能测绘、土木工程智能施工、项目智能管理、智能结构检测与监测、物联网技术、智能机械及机器人。

五、主要实践性教学环节

认识实习、房屋建筑学课程设计、智能测绘实习、工程地质实习、混凝土结构课程设计、土木工程智能施工课程设计、钢结构课程设计、装配式结构课程设计、智能结构检测与监测实验、项目智能管理课程设计、土木工程试验、课程设计、工程训练、第二课堂实践活动、综合实训、毕业设计、毕业实习等。

六、学制与学分要求

学制：4 年，修业年限 3~6 年，本专业学生至少应修满 176 学分方可毕业。

七、授予学位

修满规定的学分，符合《黄淮学院学士学位授予工作实施办法》规定的毕业生，

授予工学学士学位。

八、学时学分构成表

模块	类别		学时	占总学时比例 (%)	学分	占总学分比例 (%)
通识教育课程	必修课		711	26.88%	41	23.30%
	选修课		96	3.63%	6	3.41%
专业教育课程	必修课	理论教学	1020	38.56%	62	35.23%
		实践教学	130	4.91%	8	4.55%
	选修课	理论教学	236	8.92%	13	7.39%
		实践教学	68	2.57%	4	2.27%
集中性实践教学环节	通识教育实践		32(3周)	1.21%	3	1.70%
	专业教育实践		352(33周)	13.31%	33	18.75%
	第二课堂				6	3.41%
合计			2645	100%	176	100.0%

注：

- 1、理论教学指各专业培养计划所规定的理论教学活动。
- 2、实践教学指各专业培养计划所规定的有学时的实践教学，指教学计划中包含“实验和其他”两类有学时的实践教学，集中性实践教学环节指综合实践周教学活动。

各类课程学分比例及与专业认证标准要求对比表

序号	专业认证标准课程类别		标准要求	必修		选修		小计 (176 学分)	
				学分	占比	学分	占比	学分	占比
1	数学与自然科学类		至少 15%	26.5	15.06%	0	0.00%	26.5	15.06%
2	工程基础类、专业基础类与专业类	工程基础类	至少 30%	25	14.20%	1.5	0.85%	57.5	32.67%
		专业基础类		6	3.41%	3.5	1.99%		
		专业类		11.5	6.53%	10	5.68%		
3	工程实践与毕业设计类		至少 20%	35	19.89%	2	1.14%	37	21.02%
4	人文社会科学类		至少 15%	43	24.43%	6	3.41%	49	27.84%
5	第二课堂实践活动		—	0	0.00%	6	3.41%	6	3.41%
小计				147	83.52%	29	16.48%	176	100.00%

九、教学进程安排表

教学进程安排表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
一		军事技能	课堂教学 15 周，入学教育贯穿本学期																考核
二	课堂教学 16 周、综合实践 2 周																		考核
三	课堂教学 16 周、综合实践 2 周																		考核
四	课堂教学 16 周、综合实践 2 周																		考核
五	课堂教学 16 周、综合实践 2 周																		考核
六	课堂教学 16 周、综合实践 2 周																		考核
七	课堂教学 16 周、综合实践 2 周																		考核
八	依据《指导意见》和教学进程模式,各学院自行设计第八学期进程安排,其中包括毕业实习、毕业论文(设计)的培训、选题、指导、撰写、答辩、总结、毕业教育等工作。																		

- 备注:**
1. 此表仅做参考,各专业根据实际情况自行调整;
 2. 第二课堂实践活动安排在课外进行;
 3. 各专业可根据实际情况自行安排综合实践教学周的开设学期和周次。

十、教学计划安排表

表 1：通识教育课程安排表

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	学时				周学时	开课学期	考核方式	备注		
					共计	理论	实践							
							实验	其他						
通识教育课程	必修	28100103	思想道德修养与法律基础	3	45	30		15	2+1	1	T			
		28100203	马克思主义基本原理概论	3	48	48			3	2	E			
		28100303	中国近现代史纲要	3	48	48			3	3	T			
		28100405	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	64		16	4+1	4	E			
		28100502	形势与政策	2	32	32	每学期 8 学时				T			
		27100104	大学英语I	4	60	60			4	1	E			
		27100204	大学英语II	4	64	64			4	2	E			
		34100102	人工智能与计算机基础	2	30	15		15	2	1	T			
		36100101	大学体育I	1	30	4		26	2	1	E			
		36100201	大学体育II	1	32	6		26	2	2	E			
		36100301	大学体育III	1	32	6		26	2	3	E			
		36100401	大学体育IV	1	32	6		26	2	4	E			
		13100402	军事理论	2	36	36			2	1, 2	T			
		08100202	大学生职业发展与就业指导	2	30	15		15	2	1	T			
		52100102	创新创业创造方法	2	32	22		10	2	2	T			
		08101002	大学生劳动教育	2	32	16		16	2	3-6	T			
		13100302	大学生心理健康教育	2	32	22		10	2	2	T			
		18100101	大学生安全教育	1	16	16			1	1	T			
	通识教育课必修学分及学时小计				41	711	510		201	—	—	—		
	选修	外语课程	27100302	大学英语III	2	32	32			2	3	E		
			27100402	大学英语IV	2	32	32			2	4	E		
			编码另编	其他语种III	2	32	32			2	3	E		
			编码另编	其他语种IV	2	32	32			2	4	E		
			外语课程限选最低学分及学时小计				4	64	64			—	—	—
		艺术素养	08100302	艺术导论	2	32	32						T	
			08100402	美术鉴赏	2	32	32						T	
			08100502	书法鉴赏	2	32	32						T	
			08100602	音乐鉴赏	2	32	32						T	
08100702			舞蹈鉴赏	2	32	32						T		

	课程	08100802	戏曲鉴赏	2	32	32					T	
		08100902	影视鉴赏	2	32	32					T	
		08101002	戏剧鉴赏	2	32	32					T	
		公共艺术课程限选最低学分及学时小计			2	32	32			—	—	—
通识教育课学分及学时合计				47	807	606		201	—	—	—	
说明：考核方式一栏：用大写字母 E 表示考试，用大写字母 T 表示考查。下同。												

表 2：专业教育课程安排表

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	学时				周学时	开课学期	考核方式	备注
					共计	理论	实践					
							实验	其他				
专业教育课程	必修	31100106	高等数学 A(I)	6	90	90			6	1	E	
		33136502	工程化学	2	30	24	6		2	1	T	
		37180101	智能建造概论	1	16	16			2	1	T	
		37180202	土木工程制图	2	30	30			2	1	E	
		32100103	大学物理 A(I)	3	48	48			4	2	E	
		31100204	高等数学 A(II)	4	64	64			4	2	E	
		31100804	线性代数 A	4	64	64			4	2	E	
		37180302	Python 语言程序设计	2	32	24	8		2	2	T	
		37180402	理论力学	2.5	40	40			3	2	E	
		37180502	机械原理	2	32	32			2	2	E	
		32100203	大学物理 A(II)	3	48	48			3	3	E	
		32100515	大学物理实验 A	1.5	48	0	48		3	3	T	
		31101003	概率论与数理统计 B	3	48	48			3	3	E	
		37180602	土木工程材料	2	32	24	8		2	3	E	
		37180702	智能测绘	2	32	24	8		2	3	T	
		37180804	材料力学	4	64	52	12		4	3	E	
		37180902	房屋建筑学	2	32	32			2	3	E	
		37181001	计算机绘图与 BIM 建模	1	32	0	32		2	4	T	
		37181104	结构力学	4	64	64			4	4	E	
		37181201	工程地质	1.5	24	24			3	4	T	
37181304	混凝土结构	4	64	60	4		4	4	E			
37181402	运筹学	2	32	32			2	4	E			

选修	37181503	钢结构	3	48	44	4		3	5	E		
	37181603	土木工程智能施工	3	48	48			3	5	E		
	37181702	装配式建筑结构设计施工	2	32	32			2	6	T		
	37181801	智能结构检测与监测	1.5	24	24			2	6	T		
	37181902	项目智能管理	2	32	32			4	7	E		
	专业教育课必修学分及学时小计			70	1150	1020	130		—	—	—	
	37182002	自动控制原理	2	32	32			2	4	T		
	37182102	土力学	2	32	24	8		2	4	T		
	37182201	流体力学	1.5	24	20	4		2	4	T		
	37182302	应用统计学	2	32	32			2	4	T		
	37182401	土木工程信息技术	1	16	16			2	4	T		
	37182502	专业英语	2	32	32			2	4	T		
	37182601	图形学与虚拟设计	1.5	24	24			2	4	T		
	37182702	智能机械及机器人*	2	32	32			2	5	T		
	37182802	智能感知及信息融合*	2	32	32			2	5	T		
	37182902	工程大数据分析处理	2	32	32			2	5	T		
	37183001	工程经济学	1.5	24	24			2	5	T		
	37183101	电工学基础	1.5	24	24			2	5	T		
	37183202	工程结构抗震设计	2	32	32			2	5	T		
	37183301	工程系统分析与优化*	1.5	24	24			2	6	T		
	37183402	建筑工程概预算	2	32	32			2	6	T		
	37183501	物联网技术*	1.5	24	24			2	6	T		
	37183601	结构韧性与智能防灾	1.5	24	24			2	6	T		
	37183701	数据采集与集成技术	1.5	24	24			2	6	T		
	37183802	机器学习	2	32	32			4	6	T		
	37183901	BIM 技术应用*	1	32	0		32	4	7	T		
	37184001	建设法规	1.5	24	24			3	7	T		
37184101	工程结构全寿命运维	1	16	16			2	7	T			
37184201	3D 打印技术	1.5	24	24			3	7	T			
37184301	智能软件开发	1	32			32	4	7	T			
37184401	智能控制	1.5	24	24			3	7	T			
专业教育选修课最低学分及学时小计			17	304	236	4	64	—	—	—		
专业教育课学分及学时合计			87	1454	1256	134	64	—	—	—		
备注：带“*”号为全覆盖选修课程。												

表 3：集中性实践教学安排表

		课程编码	课程名称	学分	周	学时	开课学期	考核方式	备注
通识教育实践	必修	13100102	军事技能	2	2W		1	T	党委学生工作部负责
		08101002	劳动实践	(1)				T	大学生劳动教育课程实践部分,由各学院自主安排
		56100104	工程训练 C	1	1W	32	2		工程技术中心负责,原则上在综合实践周进行,1周计32学时
		通识教育实践必修小计		3	3W	32	—	—	
专业教育实践	必修	37184501	认识实习	1	1W	32	2	T	在综合实践周开设,各专业根据需要自行设定
		37184601	房屋建筑学课程设计	1	1W	32	3	T	
		37184701	智能测绘实习	1	1W	32	3	T	
		37184801	工程地质实习	1	1W	32	4	T	
		37184901	混凝土结构课程设计	1	1W	32	4	T	
		37185001	土木工程智能施工课程设计	1	1W	32	5	T	
		37185101	钢结构课程设计	1	1W	32	5	T	
		37185201	装配式结构课程设计	1	1W	32	6	T	
		37185301	智能结构检测与监测实验	1	1W	32	6	T	
		37185401	项目智能管理课程设计	1	1W	32	7	T	
		37185501	土木工程试验	1	1W	32	7	T	
		37185606	生产实习	6	6W		7	T	
		37185702	毕业实习	2	2W		7	T	
		37185814	毕业设计(论文)	14	14W		7、8	T	
专业教育实践必修学分小计		33	33W	352	—	—			
第二课堂实践活动	选修	13100302	读书工程	2					党委学生工作部负责
		13100402	竞赛工程	2					
		13100502	孵化工程	2					
		13100602	社会实践	2					
		13100702	职业资格证书	2					
		第二课堂实践活动最低学分小计		6			—	—	
集中性实践教学学分及学时合计				42	36W	384	—	—	

9. 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
理由:		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合 教学质量国家标准	教师队伍	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
专家签字:		