



运城职业技术大学

YUNCHENG VOCATIONAL AND TECHNICAL UNIVERSITY

# 建筑工程专业

佐  
证  
材  
料

建筑工程系

二〇二一年三月

# 佐证材料清单

1. 专业设置可行性报告
2. 教师队伍佐证材料
3. 专业人才培养方案佐证材料
4. 办学条件佐证材料
5. 技术研发与社会服务佐证材料
6. 专业建设规划

# 专 业 设 置

## 可 行 性 报 告

# 目 录

一、设置建筑工程专业的必要性分析.....	1
(一) 建筑业在国民经济中的支柱产业地位依然稳固.....	1
(二) 设置建筑工程专业是提升从业人员质量和结构的需要.....	1
(三) 设置建筑工程专业是晋南和黄河金三角区域经济发展需要.....	2
(四) 设置建筑工程专业补齐区域经济发展对人才需求.....	3
二、设置建筑工程专业的可行性分析.....	3
(一) 具有一支专兼结合、结构合理的教学队伍.....	4
(二) 具有完善的实验实训条件和校外实习基地.....	5
(三) 扎实的教科研水平.....	7
(四) 丰富的教学建设与改革经验.....	10
三、结论.....	11

# 建筑工程专业设置可行性报告

建筑工程专业是在高职建筑工程技术专业的基础上进行职业本科试点申报，现就必要性、可行性进行分析论证：

## 一、设置建筑工程专业的必要性

### （一）建筑业在国民经济中的支柱产业地位依然稳固

建筑业一直占我国国民生产总值的重要地位，是国民经济的支柱产业。截至 2020 年底，全国共有建筑业企业 11.6 万个，比上年增加 1.3 万个，增速为 12.4%，增速连续五年增加并达到近十年最高点，国有及国有控股建筑业企业 7190 个，比上年增加 263 个。经初步核算，2020 年全年国内生产总值 101.6 万亿元，比上年增长 2.3%，全年全社会建筑业实现增加值 7.3 万亿元，比上年增长 3.5%，增速高于国内生产总值 1.2 个百分点，建筑业增加值增速高于国内生产总值增速，支柱产业地位稳固。

### （二）设置建筑工程专业是提升从业人员质量和结构的需要

建筑业属于劳动密集型行业，劳动力总量规模很大，但以低学历的人员为主体。2020 年，全国建筑业从业人数 5366.9 万人，连续两年减少。2020 年比上年末减少 60.5 万人，减少 1.1%，建筑业从业人数减少但企业数量增加，劳动生产率再创新高。

中国统计年鉴（2009-2018）统计数据显示：到 2018 年底，山西省建筑业从业人员达 787160 人，其中农村建筑队人员占 1/3。以具有行业标杆性企业中天建设山西分公司为例，在技术与管理岗位人员中，具有本科以上学历人员的比例仅为 27.28%，专科学历人员的比例为 55.88%。随着建筑企业技术含量的增加和海外市场的拓进，对高层次建筑工程专业人才需求更加迫切。

### **（三）设置建筑工程专业是晋南和黄河金三角区域经济发展需要**

“十三五”期间，山西建筑业增加值年均增长 5.5%，到 2020 年，开工改造包括城市危房、城中村在内的各类棚户区 36.9 万户，基本完成现有棚户区改造，完成农村危房改造任务 32.11 万户。房地产开发投资 8000 亿元，商品房竣工面积 1.1 亿平方米，城镇新建住房面积累计达 18600—21230 万平方米。城镇居民人均住房面积达 38 平方米。《晋陕豫黄河金三角区域合作规划》指出“大力发展地下人防、地下交通、地下仓储，地下管网等设施，统筹规划建设“两横两纵”网，加快基础设施互联互通”。《运城市十三五规划》和《运城市城市近期建设规划（2016-2020）》提出“加快基础设施建设，打通断头路，形成全循环道路网络，加快城中村改造。打造“一环四区”，重点和区域交通走廊加强衔接，建立和太原、西安、郑州等周边核心城市的快速交通联系”。《大运城总体规划 2035》指出：大力推进盐临夏同城化，突出“主中心”引领作用，发挥优势县市辐射作用，提升河津、永济、闻喜，形成三个“副中心”，强化各级城镇建设，整个大运城形成“一主三副七个大县城 71 个建制镇”的城镇化格局。到 2035 年，市城区辖区面积将由现在的 1255 多平方公里拓展到 3900 多平方公里；核心区控制面积为 1650 平方公里；建设面积将由原来规划的 88.9 平方公里拓展到 200 平方公里。到 2035 年，市城区常住人口将按照 200 万左右的规模来铺排，届时大运城核心区城镇化率将达到 80%左右。

### **（四）设置建筑工程专业补齐区域经济发展对人才需求**

山西省内开设土木工程院校有山西大学、太原理工大学、中北

大学、太原科技大学、太原学院、山西大同大学、吕梁学院等 12 所院校，由于各院校办学背景不同，因此专业的侧重方向不一。我们借鉴兄弟院校该专业的办学经验，博采众长，制定我校人才培养方案、人才规格与课程体系，贴近社会人才需要，突出本专业的办学特点。

从区域经济发展来看，省内开设建筑工程专业主要集中在太原及晋北地区，运城、临汾、三门峡、渭南等地区均没有开设建筑工程专业的院校。

从调研的代表性企业人才需求和我省企业总数量测算来看，建筑工程专业人才需求缺口较大，共需 15 万人左右。按照技术与管理人员应达到 30%左右推算，共需 4.5 万人，而全省开设有建筑工程专业院校每年可培养 1100 人左右，远远达不到社会发展需要。特别是，我校开设建筑工程专业，可解决晋南及黄河金三角区域建筑工程专业人才短缺。

因此，在我校设置建筑工程本科专业既是国家、地方经济发展的需要，也是学院自身发展的迫切需要。

## **二、设置建筑工程专业的可行性分析**

学校已设置的高职建筑工程技术专业开办于 2011 年，是院级品牌专业，现有高职在校生 186 人，已有毕业生 1092 人，近三年应届生平均就业率为 92.7%。

### **（一）具有一支结构数量合理、专兼结合的教学队伍**

现有专任教师 13 人，全日制在校生 186 人，专任教师与该专业全日制在校生人数之比为 1:14.3；高级职称专任教师 6 人，比例为 46.15%；具有研究生学位专任教师 12 人，比例 92.31%；具有博士

研究生学位专任教师 2 人，比例为 15.38%。本专业的专任教师中，“双师型”教师 11 人，比例为 84.62%。来自行业企业一线的兼职教师 9 人，所授课程总课时为 520，所承担的专业课教学任务授课课时占专业课总课时（2112 学时）的 24.6%。现有山西省教学名师 1 人，获山西省教学成果一等奖 1 项、二等奖 4 项，省级其他奖项十余项。专业教师在知识结构上具有不同学科专业的优势互补和不同的学缘结构。教师毕业于不同的学校、不同的专业，知识结构可以优势互补。学院十分重视“双师型”教师的培养，鼓励老师进行知识更新的同时，也会选派部分教师到企业一线岗位实习锻炼。

专业带头人牛琪英为国家自然科学基金项目评审专家、山西省高校工委、省教育厅高级专家、山西省自然科学基金项目评审专家。担任《岩土工程学报》、《工程力学》、《地下空间与工程学报》等多刊审稿专家。参加工作以来，先后讲授过《建筑材料与检测》、《地基与基础》等课程，在土的性质、边坡加固、地基与路基处理方面有比较深入的研究，发表学术论文 50 余篇，完成国家自然科学基金 1 项，山西省自然科学基金项目 4 项，山西省交通厅项目 1 项，山西省黄土重点实验室项目 1 项。



表 1 校内主要专任教师配置情况一览表

序号	姓名	学历/学位	职称	双师型
1	牛琪英	研究生/硕士	教授	否
2	陈昭怡	研究生/硕士	教授	是
3	韩永久	研究生	教授级高工	是
4	惠兴田	研究生/硕士	教授	是
5	崔震洋	研究生/硕士	副教授	是
6	伊运恒	本科/学士	高级工程师	是
7	畅明	研究生/博士	工程师	是
8	陈伟	研究生/博士	工程师	否
9	王飞朋	研究生/硕士	讲师	是
10	柴松华	研究生/硕士	讲师	是
11	苗杰	研究生/硕士	讲师	是
12	赵惠惠	研究生/硕士	讲师	是
13	赵转	研究生/硕士	讲师	是

同时，也聘请了多名企业技术人员担任兼职教师，承担部分实习、实训教学任务，融入企业最新技术、材料等。

表 2 企业兼职教师情况一览表（部分）

序号	姓名	企业	职称（职务）
1	裴少军	运城路桥有限责任公司	高级工程师
2	仲伟凯	运城路桥有限责任公司	高级工程师
3	张青	运城市建筑设计研究院	高级工程师
4	赵耀进	山西西建集团有限公司	高级工程师
5	董瑶	运城市金苑工程监理有限公司	工程师
6	李阳	运城市卜筑工程管理服务有限公司	工程师

7	王晓鹏	山西运城建工集团有限公司	工程师
8	苏贝贝	山西宏厦建筑工程第三有限公司	工程师
9	耿改平	山西安华建设工程有限公司	工程师

## (二) 具有完善的实验实训条件和校外实习基地

学院现有工程测量、建筑材料检测、土工、力学、工程造价与结构设计等 8 个实验实训室，设备 400 余台（套），仪器设备值 303.5686 万元。同时，运城市及学院等大量在建与拟建工程项目给教学提供了便捷的实训条件。山西运城建工集团有限公司、中天建设集团有限公司等 12 家企业也为本专业学生提供了良好的实习场所。这些基地设施完备，技术力量雄厚，为本专业学生提供了良好的实习场所，能较好地满足实践教学要求。

表 3 校内实习基地情况一览表

序号	实训（实验）室名称	可开设实训（实验）项目
1	工程测量实训室	1. 水准测量；2. 角度测量；3. 距离测量；4. 小地区控制测量；5. 地形图测绘；6. 施工放样；7. 变形观测
2	力学综合实验室	1. 材料拉伸与压缩实验；2. 材料剪切实验；3. 材料扭转实验；4. 梁纯弯曲正应力的分布规律实验；5. 材料弹性常数 E、 $\mu$ 的测定；6. 混凝土立方体抗压强度测定
3	土工实验实训室	1. 三轴试验；2. 直剪试验；3. 测定液塑限试验；4. 固结试验；5. 承载比试验；6. 回弹模量试验；7. 渗透试验
4	建筑材料检测实验实训室	1. 建筑材料基本物理性质试验；2. 水泥性能检测；3. 砂石骨料性能检测；4. 砂浆性能检测；5. 普通混凝土试验
5	工程造价与结构设计综合实训室	1. 工程估价；2. 工程量清单及定额计价；3. 图形算量；4. 成本核算及结算；5. 配筋设计；6. 结构计算书编制；7. 基础设计；8. 结构施工图绘制
6	模型制作与材料展示实训室	1. 建筑模型制作；2. 建筑模型展示

7	计算机辅助设计实训室	1. CAD 基本命令操作; 2. 平面图绘制 3. 立面图绘制; 4. 剖面图绘制
8	工程制图实训室	1. 制图规范图形的练习; 2. 建筑平面图 绘制; 3. 建筑立面图绘制; 4. 建筑剖面 图绘制; 5. 建筑详图绘制

表 4 校外实习实训基地情况一览表

序号	单位名称	工位	实习实训项目
1	山西九鼎建筑工程有限公司	10	跟岗实习、顶岗实习
2	中天建设集团有限公司山西分公司	20	跟岗实习、顶岗实习
3	山西临汾市政工程集团股份有限公司	20	跟岗实习、顶岗实习
4	天津华泰建设监理有限公司	20	跟岗实习、顶岗实习
5	海铁路桥工程有限公司	10	认识实习、跟岗实习、顶岗 实习
6	山西华达宇建筑工程有限公司	15	跟岗实习、顶岗实习
7	运城市盐湖区卜筑工程管理服务有限公司	15	跟岗实习、顶岗实习
8	陕西钦诚建筑施工有限公司	10	跟岗实习、顶岗实习
9	运城市鑫光工程监理有限公司	10	跟岗实习、顶岗实习
10	山西西建集团有限公司	15	认识实习、跟岗实习、顶岗 实习
11	德汇工程管理(北京)有限公司	10	跟岗实习、顶岗实习
12	山西勇臻建筑工程有限公司	15	跟岗实习、顶岗实习

### (三) 不断提升的教科研水平

在长期的教学实践中,本专业教师不但在教书育人方面取得了较大的成绩,在科学研究和教学研究方面也取得了可喜的成果。近

年来，教师承担省级以上教科研项目 2 项、横向技术服务项目 7 项，发表论文 27 篇，其中 SCI1 篇，EI1 篇，中文核心 2 篇，出版《建筑力学》《建筑材料》等教材 9 部，获得专利授权 6 项，获省级及以上各类竞赛奖项 12 项。

表 5 教师发表论文情况一览表（部分）

序号	年度	论文名称	作者	发表刊物	备注
1	2016	AN EXPERIMENTAL STUDY OF THE DYNAMIC SPLIT TENSION PROPERTIES OF REINFORCED CONCRETE	赵转	Strength of Materials	SCI 收录
2	2018	Numerical Simulation on the Dynamic Splitting Tensile Test of reinforced concrete	赵转	Materials Science and Engineering	EI 收录
3	2018	地下管廊竖向裂缝原因分析及控制	韩永久	公路交通科技	北大核心
4	2017	再生混凝土砌块抗压强度及热工性能研究	许丽	新型建筑材料	北大核心
5	2015	大跨度钢结构建筑施工技术研究	王飞朋	江西建材	
6	2015	预应力钢结构虚拟张拉技术研究	苗杰	建材技术与应用	
7	2016	高性能混凝土施工技术研究	苗杰	四川水泥	
8	2016	绿色高性能混凝土及其应用探讨	柴松华	四川水泥	
9	2017	高性能混凝土中组成材料的影响及选材要求分析	柴松华	江西建材	
10	2017	土木工程建筑施工技术创新研究	赵转	四川建材	
11	2017	高层建筑地基处理研究	伊运恒	四川水泥	
12	2017	建筑工程中软土地基的处理技术研究	伊运恒	建筑知识	
13	2016	设置防震缝对砖墙破坏形态的影响	赵惠惠	工程建设	
14	2018	建筑结构加固改造设计与施工研究	赵惠惠	四川水泥	
15	2018	再生混凝土的抗冻性能分析	许丽	四川水泥	

表 6 省级以上课题情况一览表

序号	课题名称	主持人	项目类型	立项时间
1	高职高专建筑工程技术专业课程体系改革的研究	王飞朋	山西省 2016 “十三五” 规划课题	2016. 11
2	高职技能竞赛对模块化教学改革的实验研究	任文静	山西省 2016 “十三五” 规划课题	2016. 11

表 7 教材编写情况一览表（部分）

序号	年度	教材名称	编审人	出版单位
1	2014	建筑力学	苗杰、王飞朋参编	电子工业出版社
2	2014	建筑工程质量与安全管 理	赵转、裴茜副主编	西北工业大学出版社
3	2015	建筑力学	王飞朋、赵转副主编	西安交通大学出版社
4	2016	建筑材料	裴茜、柴松华副主编	上海交通大学出版社
5	2016	建筑工程施工组织	伊运恒主编	北京理工大学出版社
6	2017	建筑施工组织设计实务	许丽参编	北京理工大学出版社

表 8 参加技能大赛获奖情况一览表（部分）

序号	项目名称	获奖时间	获奖学生	指导教师
1	山西省第十一届职业院校技能大赛高职组建筑工程识图二等奖	2017. 10	郝探飞	王飞朋
2	山西省第十一届职业院校技能大赛高职组建筑工程识图二等奖	2017. 10	李凯	柴松华
3	山西省第十一届职业院校技能大赛高职组建筑工程识图三等奖	2017. 10	郭永鹏	柴松华
4	山西省第十一届职业院校技能大赛高职组建筑工程识图三等奖	2017. 10	赵若旭	赵惠惠

5	山西省第九届职业院校技能大赛“一级光电导线”三等奖	2015.04	冯强、姚升喜、张王伟、王阳	程香丽、董钊
6	山西省第十届职业院校技能大赛“二等水准测量”三等奖	2016.05	林学龙、潘凯、李泽斌、杨卓林	田国宾、程香丽
7	山西省第十届职业院校技能大赛“测绘项目”三等奖	2016.05	李团团、魏建龙、陆进、乔峰	程香丽、田国宾
8	山西省第十一届职业院校技能大赛“二等水准测量”二等奖、“测绘项目”二等奖	2017.10	李团团、陆进、袁凯凯、闫国伟	程香丽、田国宾
9	山西省第十一届职业院校技能大赛“数字测图”三等奖	2017.10	石志国、乔小红、郝泽楷、丑飞飞	田国宾、程香丽
10	山西省第二届大学生结构设计竞赛三等奖	2018.05	石志国、乔小红、丑飞飞	贾昊凯、赵转

#### (四) 丰富的教学建设与改革经验

在高职教学建设与改革方面，进行了以下几方面探索，为职业本科试点奠定良好基础。

第一、人才培养成效显著。通过技能大赛、知识竞赛、创新创意展等举措，为学生的个性发展提供空间与时间，如：结合《建筑装饰表现技法》《建筑装饰设计》等课程，常态化举办“打扮家杯”“源艺百汇杯”“室内外手绘效果图”等技能大赛，提升了学生的专业技能和创新意识；近年来学生获得省级以上各类竞赛及技能大赛各类奖项 20 余项；共有 40 余名同学考取了本科院校继续深造。其中汤有志、翟慧慧两名同学还考取了西安科技大学等院校硕士研究生。

第二、人才培养模式改革不断深化。根据建筑类专业施工季节和现场技术要求，构建了“季节学期，现场教学，任务培养，项目考核”的“14428”的人才培养模式。即：1 个完整的建筑施工周期，在勘察设计、建设准备、建筑施工、竣工验收等 4 个主要工作工程中，具备建筑工程语言能力、施工技术能力、施工组织能力、基本

设计能力等 4 个基本能力，毕业前至少获得双证书，以 8 大员培养为主要目标。

第三、“工地现场+”教学模式改革持续推进。根据我系学生的基本学情和建筑类专业的特点，充分利用学校资源进行多样化教学模式改革，利用学院及学院周边在建工程项目，开展钢筋工程、混凝土工程、装饰装修工程等部门教学项目，真正实现理实一体化。

第四、课程考核模式改革效果良好。根据课程特性，保留原有期末考试基础上，采取项目化、任务化的多样而灵活考核方式。比如：《建筑工程测量》课程将“水准测量”、“角度测量”、“导线测量”和“点位测设”四个测试项目依进度分布在不同学习阶段，根据技能点和知识点要求，分别采用个人或团队等形式完成，既调动了学生学习积极性又培养了学生综合能力。

### 三、结论

综上所述，通过对省内及周边地区建筑行业发展状况、企业人才需求情况的调研及分析论证，得出结论：我校开设建筑工程专业能与区域内现有本科院校建筑类专业实现错位发展，能够很好满足建筑产业的高层次技术技能人才需求，服务区域经济社会发展；我校在师资队伍、校内外实践教学基地建设、校企合作办学、办学经验等方面条件均已成熟，我校开展本科层次职业教育试点开设建筑工程专业是很有必要的，是切实可行的。

为保障培养的学生能够适应建筑行业新的改革，在进行充分的行业企业调研基础上，制定人才培养时结合工程建设行业企业人才需求以及我校办学背景，与山西运城建工集团有限公司、中天建设集团山西分公司等企业共同制订方案，将绿色建筑、装配式施工、

BIM 技术、特色小镇建设等新发展成果融入到课程中。同时为了满足学生个性化需求，在第四学年开设了结构设计和施工管理两个方向供学生选择学习，力争在职业本科试点的新阶段培养出符合国家和社会需要的高层次技术技能人才。



# 运城职业技术大学

## 建筑工程 专业设置专家论证意见表

2021年3月11日，组织专家对建筑工程专业进行了专业设置必要性和可行性分析，得出如下论证意见：

1. 建筑业一直占我国国民生产总值的重要地位，是国民经济的支柱产业。该行业属于劳动密集型行业，劳动力总量规模很大。

2. 国家行业企业对建筑人才的数量和学历需求持续上升。山西省内开设土木工程专业的本科院校集中在晋中地区，且培养的学生以学科教育为主，偏重于理论学习。在运城职业技术大学设置建筑工程专业符合区域经济发展需求。

3. 该专业现有师资队伍职称、学历结构均符合国家专业设置要求，教学团队教研水平较高。

4. 已建成的实验实训室能够满足实践教学需要。

在师资队伍、校内外实践教学基地建设、校企合作办学、办学经验等方面条件均已成熟。

2021年3月11日

	姓名	所在单位	职务/职称	从事领域	签字	联系方式
专 家 信 息	牛琪英	运城职业技术大学	专业带头人/教授	土木工程	牛琪英	18636116136
	韩永久	运城职业技术大学	专业带头人/教授级高工	土木工程	韩永久	13903482044
	赵树生	山西四建集团有限公司	公司副总工/教授级高工	施工管理	赵树生	13835149769
	赵耀进	山西西建集团有限公司	公司副总工/高级工程师	施工管理	赵耀进	13835897791
	裴少军	山西运城路桥有限责任公司	经营开发部长/高级工程师	路桥施工	裴少军	18634598333

# 教师队伍

佐  
证  
材  
料

## 教师队伍情况佐证材料

建筑工程技术专业师资队伍结构合理，专业教学团队由校内专任教师和企业兼职教师共同组成。现有专任教师 13 人，全日制在校生 186 人，专任教师与该专业全日制在校生人数之比为 1:14.3；高级职称专任教师 6 人，比例为 46.15%；具有研究生学位专任教师 12 人，比例 92.31%；具有博士研究生学位专任教师 2 人，比例为 15.38%。本专业的专任教师中，“双师型”教师 11 人，比例为 84.62%。来自行业企业一线的兼职教师 9 人，所授课程总课时为 520，所承担的专业课教学任务授课课时占专业课总课时（2112）的 24.6%。现有山西省教学名师 1 人，山西省教学成果一等奖 1 项、二等奖 4 项，省级其他奖项十余项。

专业带头人牛琪英教授，为国家自然科学基金项目评审专家、山西省高校工委、省教育厅高级专家、山西省自然科学基金项目评审专家。担任《岩土工程学报》、《工程力学》、《地下空间与工程学报》等多刊审稿专家。参加工作以来，先后讲授过《建筑材料与检测》、《地基与基础》等课程，在土的性质、边坡加固、地基与路基处理方面有比较深入的研究，发表学术论文 50 余篇，完成国家自然科学基金 1 项，山西省自然科学基金项目 4 项，山西省交通厅项目 1 项，山西省黄土重点实验室项目 1 项。在山西省土建行业有较高的地位和影响力。

本专业校内专任教师配置情况一览表

序号	姓名	学历/学位	职称	双师型
1	牛琪英	研究生/硕士	教授	否
2	陈昭怡	研究生/硕士	教授	是
3	韩永久	研究生	教授级高工	是
4	惠兴田	研究生/硕士	教授	是
5	崔震洋	研究生/硕士	副教授	是
6	伊运恒	本科/学士	高级工程师	是
7	畅明	研究生/博士	工程师	是
8	陈伟	研究生/博士	工程师	否
9	王飞朋	研究生/硕士	讲师	是
10	柴松华	研究生/硕士	讲师	是
11	苗杰	研究生/硕士	讲师	是
12	赵惠惠	研究生/硕士	讲师	是
13	赵转	研究生/硕士	讲师	是

本专业校外兼职教师配置情况一览表

序号	姓名	企业	职称（职务）	承担教学任务	授课课时
1	裴少军	运城路桥有限责任公司	高级工程师	认识实习、顶岗实习	216
2	仲伟凯	运城路桥有限责任公司	高级工程师	认识实习、生产实习	120
3	张青	运城市建筑设计研究院	高级工程师	房屋建筑学课程设计	12
4	赵耀进	山西西建集团有限公司	高级工程师	土木工程施工技术	16
5	董瑶	运城市金苑工程监理有限公司	工程师	生产实习	96
6	李阳	运城市卜筑工程管理服务有限公司	工程师	BIM 建模基础	24
7	王晓鹏	山西运城建工集团有限公司	工程师	建筑工程测量实训	12
8	苏贝贝	山西宏厦建筑工程第三有限公司	工程师	工程造价实训	12
9	耿改平	山西安华建设工程有限公司	工程师	建筑施工组织设计	12
合计					520

**备注：**本专业的专业课总课时为 2112，兼职教师所承担专业课教学任务授课课时为 520，所承担的专业课教学任务授课课时占专业课总课时的比例为 24.6%。

# 證書

陈昭怡 叶凌云 陈维毅 杨强同志：

你们完成的《理论力学课程综合改革》，  
荣获一九九六年高等学校省级教学成果二等  
奖，特发此证。

山西省教育委员会  
一九九六年十二月

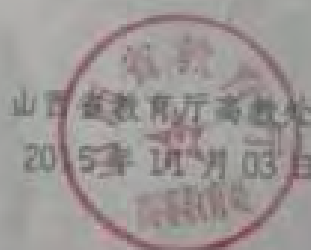
# 山西省教育厅

## 关于《基础力学网络课程建设》符合 2012 年山西省 高等学校教学成果一等奖条件的说明

太原理工大学报送的教学改革项目《基础力学网络课程建设》(成果完成人:杨强、任少斌、刘琦、林志军、陈昭怡)在 2012 年评审中,符合山西省高等学校教学成果一等奖条件。此项目在山西省教育厅 2013 年 1 月 9 日印发的《关于公示 2012 年山西省高等学校教学成果奖评审结果的通知》进行了公示。

特此说明。

附件:关于公示 2012 年山西省高等学校教学成果奖评审结果的通知



# 荣誉证书

陈昭怡 叶柏年 杨育勇 梁成 同志：

你(们)完成的“CAI在理论力学课程中的应用”教学成果，荣获省高校优秀教学成果 贰 等奖。特发此证。

山西省教育委员会  
一九九三年四月十四日

# 荣誉证书

太原理工大学：

陈昭怡 刘玮 杨强

“理论力学精品课程建设”  
获省级教学成果二等奖

山西省人民政府  
二〇〇五年四月十九日

# 荣誉证书

太原理工大学：

杨强 刘玮 任少斌 陈昭怡 肖玲

创建“理论力学多媒体网络教学新系统”

获省级教学成果二等奖

山西省人民政府  
二〇〇五年四月十九日

# 荣誉证书

授予陈昭怡：

二〇〇三年山西省普通高等学校  
教学名师称号，特发此证。

山西省教育厅  
二〇〇三年七月



# 专业人才培养方案

佐  
证  
材  
料

# 建筑工程专业人才培养方案

## 一、专业基本信息

- 1.专业代码：240301
- 2.教育类型：全日制
- 3.学历层次：本科
- 4.修业年限：4年
- 5.授予学位：工学学士

## 二、招生对象

普通高中毕业生、高职高专毕业生及同等学力者。

## 三、培养目标

本专业主要面向工程建设行业企业，培养德智体美劳全面发展，具有社会责任感，具有良好“人文素养、职业素养、技术技能素养”，能够系统掌握力学、建筑材料、结构设计、施工图纸、工程测量、施工技术等专业基础理论和专业知识，具备建筑工程初步设计、施工组织设计编制、测量放线、组织施工、工程概预算、工程项目管理和BIM技术初步应用等能力，具有创新精神和发展潜力，能够适应和胜任建筑工程勘察、设计、施工、管理、造价等岗位的高层次技术技能人才。

## 四、培养规格

### （一）知识要求

- 1.掌握扎实的人文、数学、物理、外语、体育、计算机应用等人文科学和自然科学的基础理论和基本知识，有良好的专业外语词汇储备；
- 2.熟悉本专业相关的环境保护、安全消防、文明生产等法律法规和行业标准；
- 3.了解建筑行业前沿动态；
- 4.了解力学分析方法，了解建筑材料的基本性能和适用条件，掌握工程测量、工程制图与计算机绘图等基本方法；

5.熟悉混凝土基本构件、钢结构构件等承载力计算方法,熟悉基础工程施工、地基处理等基本方法;掌握混凝土结构、砌体结构、钢结构等施工方法;

6.掌握BIM建模与算量计价方法,熟悉建筑工程项目管理工作流程与基本方法;

7.了解建筑水电设备、智能建筑、装配式建筑等基本知识等。

## (二) 能力要求

1.具备较强的计算机应用能力,能够熟练运用办公软件,进行文档编辑、数据处理、演示汇报等;

2.具备良好人际沟通、组织协调、文献检索、信息获取、处理和分析等社会方法能力;

3.具备较强的专业语言、文字、图表表达能力,能够读懂本专业外文材料;

4.具备根据使用要求、地质地形条件、材料与施工的实际情况,进行建筑工程勘测和设计的初步能力;

5.具备解决施工技术问题和编制施工组织设计、组织施工及进行工程项目管理的能力,应用BIM软件进行施工方案模拟和施工工艺展示,能编制建筑工程常规分部分项工程施工方案并进行施工交底;

6.具备识读土建专业建筑与结构施工图能力,准确领会图纸的技术信息;

7.具备施工测量、变形观测等能力;

8.能按照建筑工程进度、质量、安全、造价、环保和职业健康的要求,科学组织施工和有效指导施工作业,具备项目建设过程中的“三控、三管、一协调”能力,以及处理施工中的一般技术问题的能力;

9.能对建筑工程进行施工质量和施工安全检查与监控;

10.能应用BIM软件建立建筑信息化模型的基本能力。

## (三) 素质要求

1.热爱社会主义祖国,拥护中国共产党的领导,有正确的世界观、人生观、价值观,遵纪守法,为人正直诚实,具有良好的职业道德和公共道德;

2.具有良好的文化修养,知识面宽,自学能力强,能规范使用语言和文字表达意愿,懂得必要的社交礼仪,具有良好的社交能力;

3.乐观向上,具有自我管理能力和职业规划意识,有较强的团队合作精神;

4.具有安全意识、环保意识、质量意识、创新意识、良好的工作态度和工匠

精神；

5.具有健康的体魄、心理和乐观的人生态度，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，掌握基本体育健康知识和一两项体育技能，能够适应职业岗位对身心素质的要求；

6.具有良好的审美能力，能够形成一两项艺术特长或爱好；

7.具有严谨认真、一丝不苟的工作作风，有意愿创新实践，能够通过自主学习和终身学习拓展自己的知识和能力。

## 五、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
土木建筑大类（24）	土建施工类（2403）	土木工程建筑业（48）	建筑工程技术人员（2-02-18） 管理（工业）工程技术人员（2-02-30）	技术工长 现场工程师	二级建造师证书 二级造价工程师证书 建筑信息模型（BIM）职业技能证书 建筑工程识图职业技能证书

## 六、课程体系

### （一）课程体系构建理念与思路

课程体系构建总体理念是：按照学院培养具有良好“人文素养、职业素养、技能素养”，具有社会责任感、创新精神和实践能力的高层次技术技能人才培养目标，在深入进行行业、企业调研，掌握行业技术发展动态和人才需求的基础上，做到专业与产业、职业岗位对接，专业课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接。

课程体系设计思路：课程体系按照“平台+模块”的形式构建，具体路径是专业人才需求调研→职业岗位（群）确定→岗位的工作任务及职业核心能力分析→归纳任务领域→转化学习领域课程。

### （二）职业岗位（群）核心能力分析

表 2 职业岗位（群）核心能力分析

任务领域	典型工作任务	职业岗位核心能力
1.施工准备	1-1 收集有关信息与资料	1.能绘制和识读土建施工图、装配式建筑图纸等。 2.能看懂建筑设备施工图。 3.能发现施工图纸存在的“错、漏、碰”等问题。 4.熟悉民用建筑、工业建筑的构造及要求。 5.能利用建筑绘图软件绘制施工图。 6.会编制单位工程组织设计、分部分项工程施工作业计划。 7.能协助项目经理进行施工合同控制。 8.能协助落实人、机、料的进场。 9.熟悉办理施工开工程序，会正确填写开工报告。 10.熟悉常用的规范、标准，能协助技术安排。 11.熟悉有关建筑法规。
	1-2 图纸自审、会审	
	1-3 施工场地踏勘	
	1-4 施工组织设计编制	
	1-5 合同履行分析	
	1-6 办理开工报告	
	1-7 技术交底	
2.施工测量	2-1 施工现场控制网布设	1.熟悉各种仪器的性能及原理。 2.正确使用仪器进行标高测定、平面定位、沉降观测、角度观测、基坑观测等。 3.会根据设计文件和现场条件制定测量方案，布设控制网。 4.会正确进行测量记录，并对数据进行分析处理。 5.会掌握竣工验收所需要测量的部位及测量方式。
	2-2 高程控制	
	2-3 平面定位控制	
	2-4 沉降观测	
	2-5 基坑观测	
	2-6 垂直度观测	
	2-7 竣工验收测量	
3.地基与基础工程施工	3-1 编制地基与基础施工方案	1.能正确识读基础结构施工图。 2.会制定地基处理、基坑开挖和基础施工方案。 3.掌握验槽、探槽的方法，熟悉程序。 4.能正确填写施工记录、施工日志。 5.熟悉所需材料的性能、检验检测方法。 6.掌握材料报验的工作流程、方法。 7.能正确填写分项工程质量检查验收记录表和基础工程验收单。 8.知道常用地基处理的方法、工艺及设备。 9.熟悉不同类型基础的施工工艺、验收标准。 10.编写安全技术保证措施，能进行施工安全、技术交底。
	3-2 工程材料见证取样及报验	
	3-3 地基处理	
	3-4 降排水施工	
	3-5 基坑开挖及支护	
	3-6 基坑验槽	
	3-7 基础施工	
	3-8 施工记录、施工日志	
	3-9 分部分项工程检验评定与验收	

任务领域	典型工作任务	职业岗位核心能力
4. 主体结构工程施工	4-1 编制各单项(专项)施工方案	1.能正确识读钢筋混凝土结构施工图。熟悉钢结构节点构造，会进行钢结构施工图翻样。 2.熟悉钢筋、混凝土、钢结构材料的性能，掌握原材料的检验、见证取样方法及报验程序。 3.会进行建筑基本构件的受力和强度复核。 4.掌握钢筋工程、混凝土工程的施工工艺。熟悉钢结构制作和安装的工艺及流程。 5.熟悉装配式构件的类型、生产和运输，掌握其主要生产工艺流程、吊装及连接。 6.掌握模板、脚手架、垂直运输、水平运输设备（机具）的支（搭）设与拆除工艺。 7.会编写混凝土结构工程、钢结构工程等专项施工方案。 8.能进行施工安全、技术交底。 9.会进行主体结构分部分项工程的检验评定与验收。 10.能正确填写分项工程质量检查、验收记录表。
	4-2 编制单项安全措施	
	4-3 安全技术交底	
	4-4 工程材料见证取样及报验	
	4-5 钢结构制作与安装	
	4-6 砖砌体和砌块砌体施工	
	4-7 竖向构件和水平构件施工	
	4-8 装配式混凝土结构施工	
	4-9 脚手架和垂直运输设施搭设	
	4-10 施工记录、施工日志	
	4-11 分部分项工程检验评定及验收	
5. 建筑功能性工程施工	5-1 编制单项(专项)施工方案	1.熟悉装饰、保温、隔热及防水工程材料的性能、见证取样及报验。 2.掌握装饰工程的施工方法及施工工艺。 3.掌握保温、隔热及防水工程的施工方法与工艺。 4.会正确填写施工记录、施工日志。 5.会编制装饰、保温、隔热及防水工程安全施工措施。能进行装饰、保温、隔热及防水工程施工安全、技术交底。 6.掌握脚手架的搭设与拆除工艺。 7.熟悉垂直运输、水平运输设备与机具的搭设与拆除。
	5-2 编制单项安全措施	
	5-3 工程材料见证取样及报验	
	5-4 装饰工程施工	
	5-5 保温、隔热及防水工程施工	
	5-6 脚手架、垂直运输设施搭设	
	5-7 施工记录、施工日志	
	5-8 分部分项工程检验评定、装饰与屋面工程验收	
6. 竣工验收	6-1 实体验收	1.熟悉竣工验收达到的基本条件、质量标准。 2.能参与编制工程竣工报告。 3.知道工程竣工资料移交与归档的程序。 4.能配合有关单位进行竣工验收。 5.会运用 BIM 竣工模型进行竣工验收。
	6-2 资料验收	
7. 材料管理	7-1 编制材料计划	1.熟悉各种材料的规格及保管要求。 2.能按施工进度要求编制材料计划。 3.能确定合理订货方式和采购批量。 4.能完成材料的验收、入库、保管、发放等业务。 5.掌握材料节约和材料节省技术。
	7-2 材料的采购与保管	
	7-3 材料进场、验收、入库	

任务领域	典型工作任务	职业岗位核心能力
8.质量管理	8-1 编制质量管理工作计划	1.能够编制质量管理工作计划。 2.能进行原材料质量检测报检。 3.参与施工作业技术复核与监控。 4.能进行工序交接验收、隐蔽工程验收。 5.能利用各种量测工具仪表对施工过程进行检验。 6.熟悉工程施工质量验收标准和程序，参与验收。 7.对一般工程质量问题提出处理意见并督促整改。 8.能对质量管理统计数据进行分析。 9.能正确填写各种验收表格。
	8-2 原材料质量的检验、验证	
	8-3 检验批的检测	
	8-4 质量问题处理	
	8-5 工程实体质量检测	
	8-6 检查验收记录	
9.成本管控	9-1 编制工程项目概算	1.熟悉图纸，了解施工工艺，参加图纸会审。 2.根据施工图及相关计算规则，编制工程量清单。 3.准确掌握地区定额标准，市场材料价格和风险幅度，编制工程的施工图预算，制定主要材料消耗计划。 4.掌握基于 BIM 算量和计价等操作方法，对工程造价进行动态管理。 5.参与招投标文件、标书编制和合同评审，收集各工程项目的造价资料。 6.收集、整理施工过程中现场相关费用资料、图片、现场变更和签证文件等。 7.负责审核施工过程中工程形象进度工程量，并上报上级部门。 8.结合项目资料，编制项目竣工结算文件和结算报告，审核及上报。
	9-2 编制施工图预算文件	
	9-3 编制工程量清单	
	9-4 编制招投标文件	
	9-5 参与招投标及合同编制评审	
	9-6 工程进度款支付，设计变更及签证资料管控	
	9-7 编制竣工结算及报告文件	
10.进度管理	10-1 编制流水施工横道进度计划图	1.能够选择最佳的组织方式。 2.能够计算不同流水施工的流水工期和流水步距。 3.编制合理的流水施工横道图。 4.编制单、双代号网络计划图。 5.确定单双代号不同工作间的逻辑关系。 6.最早时间、最迟时间、自由时差和总时差。
	10-2 编制单代号网络进度计划图	
	10-3 编制双代号网络进度计划图	

### (三) 专业学习领域设计

根据课程体系设计思路，将岗位工作过程任务领域向学习领域转化。

表3 岗位工作过程任务领域与学习领域转化表

学习领域	施工过程实施的任务领域						施工过程管理的任务领域			
	施工准备	施工测量	地基与基础工程施工	主体结构工程施工	建筑功能性工程施工	竣工验收	材料管理	质量管理	成本管控	进度管理
土木工程制图	▲		▲	▲	▲					
土木工程材料	▲		▲	▲	▲		▲	▲		
建筑工程测量	▲	▲								
房屋建筑学	▲		▲	▲	▲					
混凝土结构与砌体结构				▲		▲		▲		
土木工程施工技术	▲		▲	▲	▲					
施工组织管理实务	▲								▲	▲
土力学与地基基础			▲			▲		▲		
工程造价实务	▲						▲		▲	
绿色建筑与装配式施工				▲	▲	▲	▲			
建筑结构抗震设计				▲		▲		▲		
装配式混凝土结构设计	▲		▲	▲	▲					
钢结构设计				▲		▲		▲	▲	
BIM技术与施工项目管理							▲	▲	▲	▲
建设工程招投标与合同管理							▲	▲	▲	▲



## 七、主要课程

大学物理、线性代数、概率论与数理统计、建筑工程导论、工程力学、土木工程制图、土木工程材料、建筑工程测量、房屋建筑学、结构力学、混凝土结构与砌体结构、土木工程施工技术、施工组织管理实务、土力学与地基基础、工程造价实务、绿色建筑与装配式施工、BIM 建模基础等。

## 八、课程设置与教学计划进程表

表 4 建筑工程专业教学周数分配表

项目 学期	教学	军事技能 训练	实习 (实训、实验)	机动	考试	学期总周数
一	15	2	1	1	1	20
二	18	-	-	1	1	20
三	17	-	1	1	1	20
四	17	-	1	1	1	20
五	16	-	2	1	1	20
六	17	-	1	1	1	20
七	7	-	13	-	-	20
八	-	-	20	-	-	20
合计	107	2	39	6	6	160

表 5 课程学时与学分分配表

课程类别	课程模块	学分	学时	理论学时	实践学时	模块学时 占比	平台学时 占比	
人文素养 课程平台	思想政治课程模块	18	324	292	32	9.9%	28.7%	
	文化基础课程模块	26	488	310	178	14.9%		
	人文素养拓展课程模块	8	128	128	-	3.9%		
基本职业素 养课程平台	职场素质课程模块	7	112	80	32	3.4%	22.2%	
	学科专业基础课程模块	32.5	520	384	136	15.9%		
	基本职业素养拓展课程模块	6	96	96	-	2.9%		
技术技能素 养课程平台	专业主干课程模块	23	368	244	124	11.2%	49.1%	
	专业特色课程模块	6	96	60	36	3.0%		
	集中实践 课程模块	基础实践	7	232	-	232		34.9%
		专业特色实践	3	72	-	72		
专业综合实践		35	840	-	840			
第二课堂		4	--	--	--	--	--	
合计		175.5	3276	1594	1682	100%	100%	
课程总计 175.5 学分，其中：必修课 148.5 学分，占 84.6%，选修课 27 学分，占 15.4%。								
课程总计 3276 学时，其中：理论课 1594 学时，占 48.7%，实践课 1682 学时，占 51.3%。								

表6 建筑工程专业教学计划进程表

课程类别	课程代码	课程名称	学时	理论	实践	学分	考核性质	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		完成学分	备注					
								1	2	3	4	5	6	7	8							
人文素养课程平台	必修课程	思想政治课程模块	00GB01	思想道德修养与法律基础	48	32	16	3	考试	2							必修 44学分					
			00GB02	中国近现代史纲要	48	40	8	3	考试		4											
			00GB03	马克思主义基本原理概论	48	48		3	考试			4										
			00GB04	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	80	72	8	5	考试				4									
			00GB05	形势与政策	64	64		2	考查	执行教社科(2018)1号学时学分要求,以讲座形式开展每学期8学时												
			00GB06	军事理论及入学教育	36	36		2	考查	执行教体艺(2019)1号文件要求于第1学期开设												
	必修课程	文化基础课程模块	00GB08-11	大学英语 I-IV	144	122	22	9	考试	4	2	2	2									
			00GB12	高等数学(上)	64	64		4	考试	4												
			00GB13	高等数学(下)	72	72		5	考试		4											
			00GB14	大学语文及应用文写作	32	24	8	2	考试	2												
			00GB15-18	体育与健康 I-IV	144	20	124	4	考查	4	2	2	2									
			00GB19	计算机文化基础	32	8	24	2	考试	2												
	小计				812	602	210	44		18	12	8	8									
	选修课程	人文素养拓展课程模块	课程名称及代码详见《人文素养拓展选修课一览表》		高等数学(强化)	112	112			考查	开在第5、6学期								至少选修 8学分			
					大学英语(强化)	112	112			考查	开在第5、6学期											
					计算机信息技术	112		112			考查	开在第2、3学期										
					人文社科类	32	32		2		考查	至少选修2学分										
					自然科学类	32	32		2		考查	至少选修2学分										
					艺术体育类	64	64		4		考查	至少选修4学分										
小计				128	128		8															
基本职业素养课程平台	必修课程	职场素质课程模块	00GB20	商务礼仪与人际交往	8	6	2	0.5	考查	开在第2学期								必修 39.5学分	以讲座形式实施教与学			
			00GB21	心理健康与安全教育	16	10	6	1	考查	开在第2、3学期												
			00GB22	管理学精要与社会工作	16	12	4	1	考查	开在第4学期												
			00GB23	信息检索与处理	8	6	2	0.5	考查	开在第7学期												
			00GB24	行业职业道德规范与工匠精神	8	6	2	0.5	考查	开在第4学期												
			创新创业	00GB25	创新创业理论与实践	32	20	12	2	考查						2						
				00GB26	创新创业拓展	8	8		0.5	考查	开在第7学期,包含营销、财务、税务、工商等内容											
				00GB27	职业生涯规划与就业指导	16	12	4	1	考查		2					2					
			必修课程	学科专业基础课程模块	00GB28	大学物理	64	40	24	4	考试		4									
					00GB29	线性代数	32	32		2	考试			2								
					00GB30	概率论与数理统计	48	48		3	考试			4								
					0401ZB01	建筑工程导论	16	16		1	考查	2										
	0401ZB02	土木工程制图			64	40	24	4	考试		4											
	0401ZB03	土木工程材料			48	36	12	3	考试		4											
	0401ZB04	工程力学			80	68	12	5	考试			6										
	0401ZB06	建筑工程测量			32	16	16	2	考试			2										
	0401ZB07	结构力学			56	56		3.5	考试				4									
	0401ZB08	房屋建筑学	48	32	16	3	考试				4											
	0401ZB09	建筑工程CAD	32		32	2	考查					2										
	小计				632	464	168	39.5		2	14	14	8	2	2	2						
	选修课程	基本职业素养拓展课程模块	0401ZX01	建设工程法律法规	32	32		2	考查				2				至少选修 6学分	此部分选修课 不计周学时				
			0401ZX02	建设工程监理	32	32		2	考查				2									
			0401ZX03	工程地质	32	32		2	考查				2									
			0401ZX04	专业英语	32	32		2	考查				2									
			0401ZX05	建筑工程质量控制与安全管理	32	32		2	考查					2								
			0401ZX06	建筑设备工程	32	32		2	考查					2								
			0401ZX07	土木工程事故分析与处理	32	32		2	考查					2								
0401ZX08			特色小镇开发管理	32	32		2	考查					2									
小计				96	96		6															
技术技能素养课程平台	必修课程	专业主干课程模块	0401ZB10	混凝土结构与砌体结构	64	48	16	4	考试				4			必修 23学分	专业特色课程模块 二选一					
			0401ZB11	土木工程施工技术	64	48	16	4	考试				4									
			0401ZB12	施工组织管理实务	48	30	18	3	考试				4									
			0401ZB13	土力学与地基基础	64	40	24	4	考试				4									
			0401ZB14	工程造价实务	48	30	18	3	考试				4									
			0401ZB15	绿色建筑与装配式施工	32	24	8	2	考试				2									
	选修课程	专业特色课程模块	结构设计方向	0401ZX09	建筑结构抗震设计	32	20	12	2	考查					6	选修 6学分						
				0401ZX10	装配式混凝土结构设计	32	20	12	2	考查				6								
				0401ZX11	钢结构设计	32	20	12	2	考查				6								
			施工管理方向	0401ZX12	建设工程经济	32	20	12	2	考查				6								
				0401ZX13	BIM技术与施工项目管理	32	20	12	2	考查				6								
				0401ZX14	建设工程招标投标与合同管理	32	20	12	2	考查				6								
	小计				464	304	160	29				12	14	18								
	必修课程	基础实践	00GB08	军事技能训练	112		112	2	考查	2w	执行教体艺(2019)1号文件要求,在第一学期开展2周								必修 7学分	主要校内 基地实施 (w:周)		
			0401ZB17	建筑工程测量实训	24		24	1	考查		1w											
			0401ZB18	房屋建筑学课程设计	24		24	1	考查			1w										
			0401ZB19	钢筋混凝土梁楼盖设计	24		24	1	考查			1w										
			0401ZB20	建筑施工组织设计	24		24	1	考查			1w										
		实践课程模块	结构设计方向	0401ZB21	工程造价实训	24		24	1	考查				1w								
				0401ZX15	结构软件应用	24		24	1	考查					1w							
				0401ZX16	建筑施工综合实训	24		24	1	考查					1w							
施工管理方向			0401ZX17	钢结构课程设计	24		24	1	考查					1w								
			0401ZX18	工程项目可研性评价	24		24	1	考查					1w								
			0401ZX19	BIM5D协同项目管理	24		24	1	考查					1w								
必修课程			专业综合实践	0401ZB22	认识实习	24		24	1	考查	1w					必修 35学分	生产实习时间为暑期4周;毕业设计(论文)和顶岗实习融合进行					
				0401ZB23	生产实习	96		96	4	考查				4w								
0401ZB24			顶岗实习	576		576	24	考查					10w	14w								
0401ZB25	毕业设计/论文	144		144	6	考查						6w										
小计				1144		1144	45		3w	1w	1w	2w	5w	13w	20w							
合计				3276	1594	1682	171.5		20	26	22	16	14	16	20							
第二课堂							4								至少选修4学分(见表9)							
总计				3276	1594	1682	175.5		20	26	22	16	14	16	20							

表7 人文素养拓展选修课一览表

课程分类	课程名称			开课学期	最低选修学分	选修说明
人文社科类 (02RK01-27)	1.当代世界经济与政治	2.近现代国际关系	3.中西现代化比较研究	3	4 学分	必修课有相同或相近课程的专业可不选；专业领域的选修课有相同或相近课程的不重复选修
	4.知识产权法	5.环境保护概论	6.可持续发展概论			
	7.管理经济学	8.物权法	9.劳动合同法			
	10.现代企业管理	11.证券投资	12.消费心理学	4		
	13.人力资源开发与管理	14.电子商务概论	15.旅游地理			
	16.中国民俗文化	17.普通话训练与考级	18.演讲与口才			
	19.中国古代史通论	20.阅读和写作	21.中国现当代文学赏析			
	22.三晋文化专题	23.语言文字规范化	24.唐诗宋词赏析			
	25.中国传统文化精华	26.档案管理	27.行政管理			
自然科学类 (02ZK01-26)	1.自然科学与现代技术	2.科技论文写作	3.普通逻辑学	5	2 学分	必修课有相同或相近课程的专业可不选；专业领域的选修课有相同或相近课程的不重复选修
	4.数理逻辑	5.数学建模	6.数学文化			
	7.应用统计	8.生命科学导论	9.生命伦理学			
	10.现代营养学	11.食品营养与卫生	12.化学与现代文明			
	13.家用电器原理与维修	14.电工技术	15.电子技术			
	16.现代通讯系统概论	17.程序设计(强化)	18.网站建设与网页制作			
	19.因特网技术	20.计算机语言程序设计	21.人工智能导论			
	22.多媒体技术	23.增材制造技术	24.云计算			
	25.物联网导论	26.大数据				
艺术体育类 (01YT01-32)	1.音乐欣赏	2.舞蹈鉴赏	3.戏曲鉴赏	6	2 学分	必修课有相同或相近课程的专业可不选；专业领域的选修课有相同或相近课程的不重复选修
	4.影视欣赏	5.戏剧鉴赏	6.文艺鉴赏			
	7.美术欣赏	8.书法鉴赏	9.合唱艺术			
	10.交谊舞	11.山西民歌	12.中国音乐简史			
	13.管弦乐器	14.欧洲古典音乐的发展及交响作品欣赏	15.民族民间音乐赏析			
	16.书法与篆刻	17.摄影摄像	18.中国画			
	19.广告设计	20.图形图像处理	21.排球			
	22.篮球	23.网球	24.羽毛球			
	25.乒乓球	26.足球	27.中华武术			
	28.太极拳	29.运动急救	30.跆拳道			
	31.健美操	32.体育舞蹈				

备注：1.每门课均为36学时，计2学分，最低需修满8学分。  
2.此外，学院与超星公司合作，有400余门在线网络课程可供学生选修。

表 8 集中实践教学环节

序号	实践项目名称	周数	学分	考核性质	各学期计划周数 (w:周)								备注	
					第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
					1	2	3	4	5	6	7	8		
1	军事技能训练	2	2	考查	2w									执行教体艺 (2019) 1号文件
2	认识实习	1	1	考查	1w									
3	建筑工程测量实训	1	1	考查			1w							
4	房屋建筑学课程设计	1	1	考查				1w						
5	钢筋混凝土肋梁楼盖设计	1	1	考查					1w					
6	建筑施工组织设计	1	1	考查					1w					
7	工程造价实训	1	1	考查						1w				
8	结构软件应用	1	1	考查							1w			专业特色 实践 (二选一)
	建筑施工综合实训	1	1	考查							1w			
	钢结构课程设计	1	1	考查							1w			
9	工程项目可研性评价	1	1	考查							1w			
	BIM5D 协同项目管理	1	1	考查							1w			
	工程招投标综合实训	1	1	考查							1w			
10	生产实习	4	4	考查						4w			暑期	
11	顶岗实习	24	24	考查							10w	14w		
12	毕业设计 (论文)	6	6	考查								6w		
合计		45	45		3w		1w	1w	2w	5w	13w	20w		

表 9 第二课堂教育环节

序号	课程名称	负责单位	至少修读学分	学期	考核方式
1	思想政治与道德教育	学生处、思政部	1	1-6	过程考核
2	学生社团与兴趣培养	学生处、科技产业处	1	6-7	过程考核
3	社会实践与志愿服务	学生处、团委	1	1-6	过程考核
4	文体活动与养成教育	学生处、体育部	1	1-6	过程考核
第二课堂至少修读学分			4		
第二课堂的成绩于第八学期统一录入					

## 九、专业主干课程介绍及学习指导建议

### (一) 课程名称：《混凝土结构与砌体结构》

学时：64 学分：4

开课学期：第5学期

课程教学目标：掌握混凝土结构和砌体结构常用材料的种类和材性；了解结构构件的受力性能和设计方法。具备建筑结构基本构件截面设计与承载力复核、识读和绘制一般建筑结构施工图、分析和解决实际施工过程中出现的一般性结构问题等能力。

课程主要内容：钢筋、混凝土、砌体材料的力学性能，结构设计方法，受弯构件正截面和斜截面承载力计算，受压构件承载力计算，钢筋混凝土构件变形和裂缝验算，钢筋混凝土梁板结构，单层厂房结构，钢筋混凝土多层与高层结构，砌体结构构件的承载力计算，无筋砌体受压构件承载力计算，混合结构房屋墙体设计，墙柱的高厚比验算等。

先修课程：《土木工程制图》《土木工程材料》《房屋建筑学》《结构力学》；

后修课程：《工程造价实务》《建筑结构抗震设计》《装配式混凝土结构设计》。

学习指导建议：在教学过程中为学生提供了多种钢筋混凝土和砌体结构施工图，以便使他们熟练地掌握建筑工程语言；通过多媒体视频的演示和建筑模型，高效地获得相关信息，提供了直观的感性认识；利用校内外工地现场，提高了对工作内容的全面认知。

### (二) 课程名称：《土木工程施工技术》

学时：64 学分：4

开课学期：第5学期

课程教学目标：理解土木工程施工的基本知识、基本理论和基本方法；熟悉主要工种的整个施工工艺过程、施工方法；掌握拟定施工方案的基本方法，分析土木工程专业的复杂工程问题，并在设计方案中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；了解该土木工程施工国内外发展方向。具备解决土木工程施工技术和施工方案问题的初步能力；能对有关施工方案进行评价与分析并提出改进措施；能进行施工现场的组织协调与管理。

课程主要内容：土方工程施工，地基处理与桩基施工，砌体结构工程施工，混凝土结构工程施工，预应力混凝土结构工程施工，结构安装工程施工，防水工程施工，装饰装修工程施工等。

先修课程：《土木工程材料》《建筑工程测量》《房屋建筑学》等；

后修课程：《钢结构设计》《土力学与地基基础》《绿色建筑与装配式施工》等。

学习指导建议：在教学过程中带领学生实地参观在建工程现场，为学生提供施工图和施工方案，以便使他们熟练地掌握建筑工程语言；通过多媒体视频、图片、动画的演示和建筑模型，高效地获得相关信息，提供直观的感性认识。

### **（三）课程名称：《施工组织管理实务》**

学时：48 学分：3

开课学期：第5学期

课程教学目标：了解工程项目的基本概念，熟悉工程建设程序，知道各个阶段应该做的工作以及施工项目管理组织流程；掌握横道图或双代号、单代号网络图的编制方法；掌握进度计划控制和调整的原则及方法；掌握施工组织总设计、单位工程、施工方案的编制方法和内容，以及施工平面图布置的方法。掌握施工质量、成本、安全、工期等目标的保证措施。能进行施工进度计划的编制、优化以及实时控制和调整。

课程主要内容：施工准备工作，流水施工原理，网络计划技术，施工组织总设计，单位工程施工组织设计，建筑施工组织软件应用等。

先修课程：《土木工程材料》《建筑工程测量》等；

后修课程：《工程造价实务》《绿色建筑与装配式施工》《工程项目管理》等。

学习指导建议：为保证该课程能很好的实施，需在校内建立较固定的实训基地和场所，并增购必需的实训设备设施。在教学过程中安排工程项目管理案例分析，编写工程项目管理方案。另外课余时间可安排计算机辅助项目管理（投资控制、进度控制等）软件的上机练习。

### **（四）课程名称：《土力学与地基基础》**

学时：64 学分：4

开课学期：第6学期

课程教学目标：熟悉土的工程性质，掌握地基土中的应力计算方法，了解特殊土（黄土、冻土、盐渍土等）地基处理，掌握重力式挡土墙和基础设计方法，掌握土工试验操作方法及数据处理。能够阅读和应用工程地质勘察资料，进行地基土的承载力验算及特殊土地基处理，完成重力式挡土墙、常见基础类型的设计及施工。

课程主要内容：测定土的物理性质和物理状态指标，岩土工程勘察报告的阅读，地基土的应力、压缩性、抗剪强度测定及计算，地基处理，重力式挡土墙设计及施工，土坡稳定性分析，浅基础、桩基础设计及施工，土工试验操作及数据处理。

先修课程：《混凝土结构与砌体结构》《土木工程施工技术》等；

后修课程：《装配式混凝土结构设计》《建筑施工综合实训》等。

学习指导建议：通过实际工程图纸、视频、图片、模型制作、土工试验等多教学方式  
进行教学，使学生具备建筑工程语言能力、地基处理与基础设计及施工能力；利用校内实  
验实训室及校外实习工地提高对本课程和地基与基础工作内容的全面认识。

#### **（五）课程名称：《工程造价实务》**

学时：48      学分：3

开课学期：第6学期

课程教学目标：熟悉基本建设计价文件分类和基本建设程序与计价文件之间的关系；  
了解建筑工程计价模式、定额计价和清单计价的区别；理解建筑工程定额的用途及组成；  
掌握建筑工程人、材、机单价和基本建设项目费用的组成；掌握定额与清单两种模式的费  
用构成、计价方法、计算过程；会依据合同、设计资料及目标进行两种模式的单位工程施  
工图计量与计价；会依据合同、设计资料编制施工预算，能对各合同方进行任务单结算；  
会依据工程资料编制进度结算和竣工结算；比较熟练使用预算软件进行建筑工程计量与计  
价。

课程主要内容：建筑工程定额计价基本知识，建筑面积计算，土石方工程，桩与地基  
基础工程，砌筑工程，混凝土及钢筋混凝土工程，工程量清单编制，工程量清单计价，工  
程量清单计算规范等。

先修课程：《混凝土结构与砌体结构》《土木工程施工技术》等；

后修课程：《建设工程招投标与合同管理》《工程造价实训》《BIM技术与施工项目  
管理》等。

学习指导建议：在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，以具体工作  
任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。应创设工作情境，同时应加大实践的  
容量，在实践过程中，使学生掌握建筑工程计量与计价的编制与操作，提高学生的岗位适  
应能力。

#### **（六）课程名称：《绿色建筑与装配式施工》**

学时：32      学分：2

开课学期：第6学期

课程教学目标：了解绿色建筑的发展背景；熟悉绿色建筑与装配式施工的内容；掌握  
绿色建筑的评价标准；掌握装配式施工技术的施工要点和关键技术；了解绿色建筑的未来  
发展趋势和装配式施工的现状。培养具有进行一般建筑绿色节能设计的初步能力；具有组

织装配式建筑施工的基本能力。

课程主要内容：绿色建筑简介，装配式施工简介，绿色建筑相关规范，绿色建筑评价标准和相关指标，装配式施工关键技术方法等。

先修课程：《混凝土结构与砌体结构》《土木工程施工技术》等；

后修课程：《装配式混凝土结构设计》《建筑施工综合实训》等。

学习指导建议：目前绿色建筑仍处于发展之中，因此在教学过程中要不断为学生讲解最新的发展动态，为学生提供搜索建筑最新动态信息的渠道和方法，以便学生在课余时间能充分利用电脑、手机等网络手段了解有关绿色建筑和装配式发展的最新动态。

### （七）课程名称：《BIM建模基础》

学时：48 学分：3

开课学期：第6学期

课程教学目标：了解BIM概念、特点及应用范围，掌握Autodesk Revit Architecture软件基本知识，掌握建筑模型与结构模型建立基本方法。利用建筑施工图、结构施工图，建立建筑模型，根据建筑模型，计算施工进度、模拟施工。

课程主要内容：BIM技术应用领域、Revit软件基础功能介绍，项目设置，标高系统及轴网设计，柱、梁、板、基础、墙、门窗、楼梯和扶手绘制，创建场地及渲染等。

先修课程：《房屋建筑学》《土木工程制图》《混凝土结构与砌体结构》《土木工程施工技术》等；

后修课程：《装配式混凝土结构设计》《建筑施工综合实训》等。

学习指导建议：

由于BIM技术应用在行业中处于初级阶段，专业融合度较高，可采用任务驱动方法，以小组形式开展，学生多参加BIM类大赛、本科创新训练计划等竞赛，引导学生自主学习BIM软件并结合本专业加以应用。

## 十、毕业要求

### （一）学分要求

本专业学生毕业时，除要达到培养规格中知识、能力和素质要求外，还规定学生须修满各课程模块应修学分和课程总学分175.5，并且德育、体测全部合格后方准毕业，其中要满足以下三个条件：

1.必修课148.5学分，选修课27学分；



2.集中实践教学环节45学分;

3.第二课堂教育环节4学分。

## (二) 证书要求

本专业学生的职业范围主要涉及建筑行业现场管理与技术等岗位。专业对应的就业岗位和应获取的证书名称、等级见表1。

在学期间具备条件的学生可以争取获得如下证书，并可申请置换相对应课程学分。

- 1.二级建造师
- 2.二级造价工程师
- 3.建筑信息模型（BIM）职业技能证书
- 4.建筑工程识图职业技能证书

## 十一、实施保障

### (一) 教学团队

专业教学团队由校内专任教师和企业兼职教师共同组成，专兼职教师队伍结构如下：

1.专任教师：专任教师13人，其中副高级以上职称教师6人，占专任教师总数的46.15%；研究生学历12人，占专任教师总数的92.31%；“双师型”教师11人，占专任教师总数的84.62%。

表10 校内主要专任教师配置情况一览表

序号	姓名	学历/学位	职称	双师型	承担教学任务
1	牛琪英	研究生/硕士	教授	否	建筑工程导论、土木工程材料 施工组织管理实务、土力学与地基基础
2	陈昭怡	研究生/硕士	教授	是	工程力学、结构力学 绿色建筑与装配式施工
3	韩永久	研究生	教授级高工	是	结构力学、土木工程施工技术 建筑工程测量
4	惠兴田	研究生/硕士	教授	是	房屋建筑学、土木工程制图 土木工程材料
5	崔震洋	研究生/硕士	副教授	是	工程力学、建筑工程测量 建筑工程 CAD
6	伊运恒	本科/学士	高级工程师	是	土木工程制图、混凝土结构与砌体结构
7	畅明	研究生/博士	工程师	是	房屋建筑学、BIM 建模基础 工程造价实务
8	陈伟	研究生/博士	工程师	否	BIM 建模基础、施工组织管理实务
9	王飞朋	研究生/硕士	讲师	是	工程力学、结构力学

10	柴松华	研究生/硕士	讲师	是	土木工程材料、土木工程施工技术
11	苗杰	研究生/硕士	讲师	是	绿色建筑与装配式施工、工程造价实务
12	赵惠惠	研究生/硕士	讲师	是	土木工程制图、房屋建筑学、建筑工程 CAD
13	赵转	研究生/硕士	讲师	是	土力学与地基基础 混凝土结构与砌体结构

2.企业兼职教师：来自行业、企业的兼职教师 9 名。

表 11 企业兼职教师配置情况一览表

序号	姓名	企业	职称（职务）	承担教学任务
1	裴少军	运城路桥有限责任公司	高级工程师	认识实习、顶岗实习
2	仲伟凯	运城路桥有限责任公司	高级工程师	认识实习、生产实习
3	张青	运城市建筑设计研究院	高级工程师	房屋建筑学课程设计
4	赵耀进	山西西建集团有限公司	高级工程师	土木工程施工技术
5	董瑶	运城市金苑工程监理有限公司	工程师	生产实习
6	李阳	运城市卜筑工程管理服务有限公司	工程师	BIM 建模基础、顶岗实习
7	王晓鹏	山西运城建工集团有限公司	工程师	建筑工程测量实训
8	苏贝贝	山西宏厦建筑工程第三有限公司	工程师	工程造价实训
9	耿改平	山西安华建设工程有限公司	工程师	建筑施工组织设计

## （二）实践教学条件

### 1.校内实践教学条件

本专业现有工程测量、力学、建筑材料检测、土工、工程造价与结构设计、模型制作与材料展示、工程制图等 8 个校内实验实训室。校内实验实训条件为本专业所开设的理实一体化教学、技术技能实训、课程实验提供了保证。

表 12 校内实习基地情况一览表

序号	实训（实验）室名称	可开设实训（实验）项目
1	工程测量实训室	1.水准测量 2.角度测量 3.距离测量 4.小地区控制测量 5.地形图测绘 6.施工放样 7.变形观测
2	力学综合实验室	1.材料拉伸与压缩实验 2.材料剪切实验 3.材料扭转实验 4.梁纯弯曲正应力的分布规律实验 5.材料弹性常数 E、 $\mu$ 的测定 6.混凝土立方体抗压强度测定
3	土工实验实训室	1.三轴试验 2.直剪试验 3.测定液塑限试验 4.固结试验 5.承载比试验 6.回弹模量试验 7.渗透试验

4	建筑材料检测实验实训室	1.建筑材料基本物理性质试验 2.水泥性能检测 3.砂石骨料性能检测 4.砂浆性能检测 5.普通混凝土试验
5	工程造价与结构设计综合实训室	1.工程估价 2.工程量清单及定额计价 3.图形算量 4.成本核算及结算 5.配筋设计 6.结构计算书编制 7.基础设计 8.结构施工图绘制
6	模型制作与材料展示实训室	1.建筑模型制作 2.建筑模型展示
7	计算机辅助设计实训室	1.CAD 基本命令操作 2.建筑平面图绘制 3.建筑立面图绘制 4.建筑剖面图绘制 5.结构施工图绘制
8	工程制图实训室	1.制图规范图形的练习 2.建筑平面图绘制 3.建筑立面图绘制 4.建筑剖面图绘制 5.建筑详图绘制

## 2.校外实践教学条件

校外实践基地要以培养学生的综合职业能力为目标，在真实的职场环境中使学生得到有效的训练，实现校企双方协同育人。为确保专业实践基地的规范性，校外实践基地必须达到以下基本要求：

- (1) 企业应是正式法人单位，组织机构健全，领导和工作（或技术）人员素质高，管理规范，发展前景好。
- (2) 所经营的业务和承担的职能与相应专业对口，并在区域行业中有一定知名度、社会形象好。
- (3) 能够为学生提供专业实践条件（顶岗实习需满足6个月以上）。
- (4) 有相应企业技术人员担任实践指导教师。
- (5) 有与学校合作的意愿与积极性。

表 13 校外实习实训基地情况一览表

序号	单位名称	工位	实习实训项目
1	山西九鼎建筑工程有限公司	10	跟岗实习、顶岗实习
2	中天建设集团有限公司山西分公司	20	跟岗实习、顶岗实习
3	山西临汾市政工程集团股份有限公司	20	跟岗实习、顶岗实习
4	天津华泰建设监理有限公司	20	跟岗实习、顶岗实习
5	海铁路桥工程有限公司	10	认识实习、跟岗实习、顶岗实习
6	山西华达宇建筑工程有限公司	15	跟岗实习、顶岗实习
7	运城市盐湖区卜筑工程管理服务有限公司	15	跟岗实习、顶岗实习
8	陕西钦诚建筑施工有限公司	10	跟岗实习、顶岗实习

9	运城市鑫光工程监理有限公司	10	跟岗实习、顶岗实习
10	山西西建集团有限公司	15	认识实习、跟岗实习、顶岗实习
11	德汇工程管理（北京）有限公司	10	跟岗实习、顶岗实习
12	山西勇臻建筑工程有限公司	15	跟岗实习、顶岗实习

### （三）教学资源

#### 1. 主干课程选用教材

表 14 主干课程选用教材一览表

课程名称	教材名称	主编	出版社
混凝土结构与砌体结构	混凝土与砌体结构	吴承霞	中国建筑工业出版社
土木工程施工技术	土木工程施工技术	王利文	中国建筑工业出版社
施工组织管理实务	建筑施工组织与管理	李忠富	机械工业出版社
土力学与地基基础	土力学与地基基础	陈书申 陈晓平	武汉理工大学出版社
工程造价实务	建筑工程计量与计价实训教程 (山西版)	王全杰、闫玉红 张雪莲	重庆大学出版社
绿色建筑与装配式施工	装配式混凝土结构建筑的设计、 制作与施工	郭学明	机械工业出版社
BIM 建模基础	BIM 技术应用基础教程	李慧民	冶金工业出版社

#### 2. 图书文献

目前图书馆藏土木类专业纸质图书共计4855种，3.4万余册，另外还有知网、超星数字图书馆等电子资源，并建有电子阅览室，可通过网络查阅本馆及互联网络的文献信息完全能满足学生学习之用。

#### 3. 信息化教学资源和平台

- (1) 数字化教学资源，如“网络课程”“网络课件”“教学录像”“模拟考试”等；
- (2) 国家精品课程资源网 (<http://www.jingpinke.com/>)；
- (3) 学院信息平台“教师空间”；
- (4) 专业公司学习网站、行业协会网站等。

中国建筑业协会：<http://www.zgjzy.org/>

土木工程网：<http://www.civilcn.com/>

筑龙网：<http://www.zhulong.com/>

中国建筑网：<http://www.joojzz.com/>

土木在线：<http://www.co188.com/>

土木工程论坛：<http://bbs.co188.com/>

### （四）教学方法

1.积极对接行业与产业发展形式，主动将新技术、新知识、新材料、新成果、新的管理方法和模式引入教学内容，大力推进启发式教学、翻转课堂、情景教学、理实一体化教学、案例教学、项目教学，注重因材施教，鼓励教师创新教学方法和手段，大力推广信息化教学。

2.不断完善教学内容：将装配式建筑、BIM建模基础、绿色建筑等不断融入到教学中，从而使学生熟悉最新技术，为学生的就业打好基础。教师应该深入研究教学方法，不断创新的教学方法，培养学生学习的主动性、创造性。

3.考虑到职业本科培养的是技术技能型毕业生，结合土木类专业特点，仅靠理论授课和校内实验是远远不够的，这就要求教师运用多种实践性的教学方法来培养和提高学生的实践能力。可采用项目、任务等教学，教师授课时选择有应用价值的项目，将学生直接带到现场进行讲解，使理论知识和实际技能结合起来，使学生熟悉工程施工企业实际生产过程，学会有独立制定计划并实施的机会，能自己克服、处理在项目工作中出现的困难和问题。

4.计划组织部分教师深入工程实际，进行工程全过程的实录，采集成影像教材给学生播放，从而使学生掌握施工全过程的施工工艺。采用实录案例教学法，利用形象生动的画面，可以培养学生的学习兴趣，提高学生对一些实际问题的感性认识。

## （五）教学评价

### 1.大力推进过程考核

遵循做学合一、理实一体的教学模式要求和特点，坚持“学一点、考一点、会一点”的原则，在各单项教学任务完成后及时开展过程考核，包括学生学习任务成果和学习任务完成过程的考核，形成对学生知识、能力、素质等方面的综合评价。成果考核由授课教师负责，结合岗位标准、企业标准对学生学习任务的适用性、完整性、科学性等方面进行综合评价；任务完成过程考核结合学生自评、小组互评、教师评价等给出考核成绩，这部分要考查和培养学生的组织能力、团队协作能力、沟通能力、技术能力、工作安全环保意识、职业健康意识、“7S”管理意识等。

### 2.加强课程综合考核

在过程考核的基础上，强化期末考核的综合评价。采用笔试、答辩、专题汇报、课程设计、毕业设计（论文）、专项实训等形式考察学生所学知识、能力和素质培育的全面性、系统性。

### 3.积极鼓励其他形式考核探索

积极探索计算机操作、职业从业资格证书、职业技能等级证书等“证考合一”形式。

## （六）质量管理

### 1. 施行校系两级管理体制

施行以“院长——分管副院长——教务处”为院级管理和以“系主任——教学副主任——综合秘书——教研室主任”为系部管理的两级教学管理体系，并由院系两级教学指导委员会、专业建设指导委员会共同参与建设和改革，明确学院、系部及各级教指委各自的工作职责、权利和义务。教学管理重心下移至系部，突出其主体作用，并配套出台了《院系（部）二级管理实施方案》。

### 2. 积极推进教学诊断与改进工作

认真贯彻落实《教育部办公厅关于建立职业院校教学工作诊断与改进制度的通知》（教职成厅〔2015〕2号）、《关于印发〈高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进指导方案（试行）〉启动相关工作的通知》（教职成司函〔2015〕168号）和山西省教育厅《关于印发〈山西省高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进工作实施方案〉的通知》（晋教职〔2016〕10号）文件精神，切实履行学院在人才培养过程中的主体责任，学院根据自身实际，不断加强和完善教学质量建设工作，逐步形成符合我院教学工作实际并具有我院特色的教学质量保证体系，出台了《内部质量保证体系建设与运行实施方案》。

3. 建立了能够涵盖学院、专业、课程、教师、学生等教学建设要素的质量监控和评价体系，并配套出台了《运城职业技术学院薪酬管理办法》《教职员工考核评价办法》和《激励性项目奖励办法》。

4. 开发了集教学文件建档系统、教师空间、评教评学系统、养成教育系统、成绩管理系统、教学差错及事故认定处理系统、教学效果统计分析系统、教学管理激励系统等为一体的，能够支撑教学质量保证体系有效运行的信息技术平台。

5. 实施教学环节全过程监督。施行“五检三评”“教师评学”“期末试卷集中审核”“教学通报”“实训室7S管理”“上好开学第一课”“养成教育红黄牌”“主题教研活动”“教学周例会”“教学周历”“月度工作考评”“教师满意度测评”“学生顶岗实习全过程平台监督”等工作机制。

## 十二、编制说明

### （一）编制依据

本专业人才培养方案是在深入学习领会习近平总书记在全国教育大会的讲话精神的基础上，依据土木工程专业目录，参考普通高等学校本科专业类教学质量国家标准，同时

遵照《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》《教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》（教高〔2018〕2号）《教育部关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见》（教社科〔2018〕1号）《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》的通知(教社科〔2018〕2号)《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发〔2017〕95号）《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号）《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19号)结合工程建设行业、企业人才需求和专业培养目标要求，与山西运城建工集团有限公司、中天建设集团山西分公司等企业共同制订本方案。

## （二）适用范围

本方案适用于2021级建筑工程专业。

# 运城职业技术大学

## 建筑工程 专业人才培养方案专家论证意见表

2021年3月11日，建筑工程系召开了建筑工程专业人才培养方案专题论证会议，经过各位专家认真讨论，得出如下论证意见：

人才培养方案制定经过了充分的企业调研和社会调研，围绕社会经济发展战略对建筑类人才的需求，有明确的专业人才培养目标。

1. 按照“平台+模块”形式进行构建，结合三大素养培育理念，提升人文素养和职业素养在整个人才培养体系中比重，扩宽学生的知识面。设置应用学科基础课模块、专业主干课模块、专业特色方向课模块，体现职业性，为学生提供了更多选择的机会，同时也将建筑工程专业培养的人才多元化。

2. 紧跟时代前沿，建议加大建筑前沿技术类课程学时，比如：BIM 建模基础、绿色建筑与装配式施工类课程。

3. 专业选修课模块设置的特色小镇开发等课程与国家新发展形势相结合。

经论证，与会专家一致认为，建筑工程专业人才培养方案符合企业需求，满足职业本科试点教育人才培养目标。

2021年3月11日

	姓名	所在单位	职务/职称	从事领域	签字	联系方式
专 家 信 息	牛琪英	运城职业技术大学	专业带头人/教授	土木工程	牛琪英	18636116136
	韩永久	运城职业技术大学	专业带头人/教授级高工	土木工程	韩永久	13903487044
	赵树生	山西四建集团有限公司	公司副总工/教授级高工	施工管理	赵树生	13835149769
	赵耀进	山西西建集团有限公司	公司副总工/高级工程师	施工管理	赵耀进	13835897786
	裴少军	山西运城路桥有限责任公司	经营开发部长/高级工程师	路桥施工	裴少军	18634591555



建筑工程技术专业

# 人才培养方案

院 系：           建筑工程系          

专 业：           建筑工程技术          

主要合作企业：           中天建设集团有限公司山西分公司          

          运城市盐湖区卜筑工程管理服务有限公司          

建筑工程系编制

2020年9月修订

## 目录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、基本修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	1
六、课程体系构建.....	3
七、课程设置及要求.....	8
八、教学进程总体安排.....	10
九、建筑工程技术专业教学计划进程表.....	11
十、实施保障.....	14
十一、毕业要求.....	19
十二、有关说明.....	19

## 建筑工程技术专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

1.专业名称：建筑工程技术

2.专业代码：540301

### 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

### 三、基本修业年限

三年

### 四、职业面向

表1 职业面向

所属专业 大类（代码）	所属专业类 （代码）	对应行业 （代码）	主要职业类别 （代码）	主要岗位群或 技术领域举例
土木建筑大类 (54)	土建施工 类(5403)	房屋建筑业(47)； 土木工程建筑业 (48)	建筑工程技术 人员(2-02-18)； 建筑信息模型 技术员 (4-04-05-04)	施工员； 质量员； 安全员； 资料员； 材料员； 建筑信息模型技术员

### 五、培养目标与培养规格

#### （一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定科学文化素养水平，具有社会责任感，具有良好“人文素养、职业素养、技能素养”，掌握本专业知识和技术技能，面向房屋建筑业、土木工程建筑业等行业的建筑工程技术与管理人员等职业岗位群，具有良好创新意识和精益求精的工匠精神，具有较强的就业能力和可持续发展的能力，能在生产、服务一线从事建筑工程施工与管理等工作的高素质技术技能人才。

#### （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

## 1.素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，自觉践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野；

(4) 具有批判性思维和自我反思意识；

(5) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，懂得必要的社交礼仪；

(6) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健康与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

(7) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好，有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健康与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

## 2.知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识，具备较好的科学文化素养；

(2) 熟悉与本专业相关的环境保护、安全消防、文明生产等法律法规和行业标准；

(3) 掌握投影、建筑识图与绘图、建筑材料应用与检测、建筑构造、建筑结构的基本理论与知识；

(4) 掌握建筑施工测量、建筑施工技术、建筑施工组织与管理、建筑工程质量检验、建筑施工安全与技术资料管理、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理方面的知识；

(5) 掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识；

(6) 了解土建专业主要工种的工艺与操作知识；

(7) 了解建筑水电设备及智能建筑等相关专业的基本知识；

(8) 熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识。

## 3.能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

- (2) 具有良好的语言、文字、图表表达能力和沟通能力;
- (3) 具备本专业必需的信息技术应用能力,能够熟练运用办公软件,进行文档编辑、数据处理、演示汇报等;
- (4) 具有一定的组织协调、信息获取和处理能力;
- (5) 能熟练识读土建专业施工图,能准确领会图纸的技术信息,能绘制土建工程竣工图和施工洽商图纸,能识读设备专业的主要施工图;
- (6) 能对常用建筑材料进行选择、进场验收、保管与应用,能进行建筑材料的常规检测;
- (7) 能应用测量仪器熟练地进行施工测量与建筑变形观测;
- (8) 能编制建筑工程常规分部分项工程施工方案并进行施工交底,能参与编制常见单位工程施工组织设计;
- (9) 能按照建筑工程进度、质量、安全、造价、环保和职业健康的要求科学组织施工和有效指导施工作业,并处理施工中的一般技术问题;
- (10) 能对建筑工程进行施工质量和施工安全检查与监控;
- (11) 能正确实施并处理施工中的建筑构造问题;
- (12) 能对施工中的结构问题做出基本判断和定性分析,能处理一般的结构构造问题;
- (13) 能根据建筑工程实际收集、整理、编制、保管和移交工程技术资料;
- (14) 能编制建筑工程量清单报价,能参与施工成本控制及竣工结算,能参与工程招投标;
- (15) 能进行 1~2 个土建主要工种的基本操作。

## 六、课程体系构建

### (一) 课程体系构建思路

坚持“宽基础、大专业、小方向”的总体思路,践行学院“三大素养”育人理念,按照专业人才需求调研与职业岗位(群)确定→岗位(群)工作过程→岗位能力→核心能力分析→转化学习领域(课程)的路径,以“平台+模块”的形式完成课程体系构建。

### (二) 从事岗位(岗位群)

- 1.就业领域:勘察设计、建筑施工、工程造价、工程管理。
- 2.初始岗位:施工员、质量员、安全员、资料员。

3.发展岗位：技术工长、现场工程师。

### （三）岗位能力要求

- 1.建筑工程技术专业基于工作过程的职业岗位核心能力分析表，见表 2；
- 2.专业岗位工作过程任务领域与学习课程转化表，见表 3；
- 3.基本能力：建筑工程技术专业技能素养基本能力要求及课程分解表，见表 4。

表 2 建筑工程技术专业基于工作过程的职业岗位核心能力分析表

工作过程/ 领域	勘察设计	建设准备	建筑施工	竣工验收
岗位(群)	<p><b>就业岗位</b></p> <p>1.绘图员 2.测量员</p> <p><b>发展岗位</b></p> <p>1.勘察工程师 2.结构工程师</p>	<p><b>就业岗位</b></p> <p>1.施工员 2.材料员</p> <p><b>发展岗位</b></p> <p>土建工程师</p>	<p><b>就业岗位</b></p> <p>1.施工员 2.质量员 3.安全员</p> <p><b>发展岗位</b></p> <p>项目经理</p>	<p><b>就业岗位</b></p> <p>1.施工员 2.质量员 3.安全员</p> <p><b>发展岗位</b></p> <p>项目经理</p>
工作能力	<p>1.识读、绘制土建专业施工图能力</p> <p>2.应用测量仪器进行施工测量放线能力</p> <p>3.处理一般建筑、结构构造问题能力</p> <p>4.语言表达与沟通能力</p>	<p>1.对常用建筑材料进行选择、验收与检测能力</p> <p>2.工程技术资料收集、整理、编制与保管能力</p> <p>3.人、材、机组织管理能力</p> <p>4.招投标与合同管理能力</p>	<p>1.科学组织、有效指导施工作业能力</p> <p>2.处理施工中一般技术问题能力</p> <p>3.施工质量、施工安全的检查监控能力</p> <p>4.编制施工方案、施工组织设计并进行施工交底能力</p>	<p>1.进行工程质量验收能力</p> <p>2.进行工程技术资料整理、保管能力</p> <p>3.绘制工程竣工图能力</p> <p>4.编制竣工结算资料能力</p>
核心能力	<p>懂设计      能组织      精技术      会管理</p>			
核心课程	<p>建筑结构 地基与基础工程施工</p>	<p>施工组织与项目管理</p>	<p>建筑施工技术 钢结构工程施工</p>	<p>施工组织与项目管理 建筑工程计量与计价</p>

表3 建筑工程技术专业岗位工作过程任务领域与学习领域转化表

学习领域课程	岗位工作过程任务领域			
	勘察设计	建设准备	建筑施工	竣工验收
建筑工程制图与识图	▲	▲	▲	▲
建筑材料与检测		▲	▲	
房屋建筑构造	▲		▲	
建筑工程测量	▲		▲	
建筑力学	▲			
建筑 CAD	▲	▲	▲	▲
建筑法规	▲	▲	▲	▲
建筑结构	▲		▲	
建筑施工技术		▲	▲	▲
钢结构工程施工	▲		▲	▲
地基与基础工程施工	▲		▲	▲
施工组织与项目管理		▲	▲	
建筑工程计量与计价		▲	▲	▲

表4 建筑工程技术专业技能素养基本能力要求及课程分解表

序号	岗位能力	专业基本能力要求	对应课程
1	建筑工程语言能力	1. 土建施工图的识读能力； 2. 处理一般建筑、结构构造能力； 3. 计算机绘图能力。	1. 建筑工程制图与识图 2. 房屋建筑构造 3. 建筑力学 4. 建筑 CAD 5. 建筑结构
2	施工技术能力	1. 对常用建筑材料进行选择、验收与检测能力； 2. 应用测量仪器进行施工测量放线、建筑物变形观测能力； 3. 处理施工中一般技术问题能力。	1. 建筑材料与检测 2. 建筑工程测量 3. 建筑施工技术 4. 钢结构工程施工 5. 地基与基础工程施工
3	组织施工能力	1. 科学组织、有效指导施工作业能力； 2. 处理施工中一般技术问题能力； 3. 施工质量、施工安全的检查监控能力； 4. 编制施工方案、施工组织设计并进行施工交底能力。	1. 建筑法规 2. 施工组织与项目管理 3. 建筑工程计量与计价



**（四）实践教学体系设计**

根据专业培养目标、人才培养规格，遵循学生的认知规律和职业教育的职业性、岗位针对性，加强学生应用能力培养，努力做到实践教学训练的内容与技能等级标准、职业资格标准对接，建立符合技能素养培育目标要求的实践教学体系，见表5。

**表5 实践教学体系设计表**

序号	课程名称	实践周数	学时	开课学期	实践项目名称	实践基地
1	军事技能训练	2	112	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 共同条令教育与训练</li> <li>➤ 战术训练</li> <li>➤ 防卫技能与战时防护训练</li> <li>➤ 战备基础与应用训练</li> </ul>	校内
2	劳动教育	1	20	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 公益劳动</li> </ul>	校内
3	房屋建筑构造课程设计	1	24	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 民用建筑各组成部分构造</li> </ul>	多媒体教室
4	建筑工程测量整周实训	1	24	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 高程测量</li> <li>➤ 角度测量</li> <li>➤ 距离测量</li> <li>➤ 建筑物抄平放线</li> <li>➤ 控制测量</li> </ul>	工程测量实训室
5	建筑结构课程设计	1	24	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 钢筋混凝土梁设计</li> <li>➤ 钢筋混凝土楼板设计</li> <li>➤ 平法识图训练</li> </ul>	工程造价与结构设计综合实训室
6	施工组织与项目管理课程设计	1	24	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 进度计划编制</li> <li>➤ 施工组织设计编制</li> </ul>	多媒体教室
7	建筑工程计量与计价课程设计	1	24	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 建筑施工图纸算量</li> <li>➤ 安装工程算量</li> <li>➤ 钢筋算量</li> <li>➤ 工程量清单计价</li> </ul>	工程造价与结构设计综合实训室
8	认识实习	1	24	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 了解行业发展</li> <li>➤ 了解专业情况</li> <li>➤ 了解学习课程</li> </ul>	校内+校外
9	跟岗实习	4	96	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 施工现场跟随指导老师进行实际操作训练</li> </ul>	校外
10	顶岗实习	24	576	5-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 独立完成岗位工作任务</li> </ul>	校外

## 七、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

### 1.公共基础课程

#### (1) 公共基础必修课程

思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、军事理论、军事技能训练、体育与健康、积极心理学、大学人文基础、高等数学、基础英语、职场英语、专业英语、职业生涯规划与就业指导、大学信息技术基础、创新创业基础、安全教育等。

#### (2) 公共基础限选课程

详见学院《通识课管理办法》《公共限选通识课与选修通识课实施方案》和《学院限选与选修通识课开课信息表》。

### 2.专业课程

此部分课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

#### (1) 专业基础课程

建筑工程制图与识图、建筑材料与检测、房屋建筑构造、建筑工程测量、建筑力学、建筑 CAD、建筑法规。

#### (2) 专业核心课程

建筑结构、建筑施工技术、地基与基础工程施工、钢结构工程施工、施工组织与项目管理、建筑工程计量与计价。

#### (3) 专业拓展课程

装配式建筑概论、建设工程经济、建筑工程质量检测、BIM 技术应用、建筑设备工程。

### 3.专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容见表 6。

表 6 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	建筑结构	常见结构体系的认知；荷载的概念、分类与计算；混凝土结构材料及基本设计原则，混凝土基本构件的设计；砌体结构材料及基本设计原则，砌体结构常见基本构件的设计；混凝土结构平法施工图识读。
2	建筑施工技术	常见基础的施工；深基坑支护与降水技术；常见砌体工程的施工，钢筋的加工、绑扎与安装，模板的设计、铺设与拆除，混凝土的配合比设计、运输、浇筑、振捣与养护；常见屋面的排水与防水施工，楼地面的防水施工，室内外一般装饰的施工，脚手架搭设，构件吊装与运输，装配式混凝土结构施工要点；装配式建筑施工。
3	钢结构工程施工	钢结构的应用；钢结构设计、施工和验收规范；钢结构的特点和合理的应用范围；建筑钢结构用钢的主要性能及其主要影响因素，正确选择钢材；钢结构各种连接和各类构件的工作性能、破坏特征及其设计的基本方法；杆件和板件稳定的基本理论，影响稳定性的主要因素及提高稳定性的措施；钢结构制作安装的基本方法。
4	地基与基础工程施工	土的物理性质、分类、有关参数及应用；土的力学性能、应力和变形计算；地质勘察报告的阅读与应用；基础施工图的识读；常见基础的结构设计、地基的常用处理技术和应用；深基坑支护的结构处理。
5	施工组织与项目管理	施工方案的编制原理与基本原则；施工进度计划的编制与应用；施工现场的规划布置与现场平面图绘制；BIM 技术在施工管理中的综合应用；项目管理及其组织；项目招投标与合同管理、成本管理、进度控制、质量、安全、文明施工、信息管理等。
6	建筑工程计量与计价	定额的概念、种类、应用；工程量与建筑面积计算规则及方法，建筑及装饰工程的工程量计算，工程量清单计价的方法和程序；定额计价的方法和程序，投标报价的基本概念，投标报价的编制；工程量 BIM 应用；装配式建筑计量与计价。

## 八、教学进程总体安排

表 7 建筑工程技术专业教学活动周数分配表

项目 学期 周数	项目					
	教学	军训	实习 (实训)	机动与 劳动教育	复习 考试	学期 周数
I	14	2	1	1	2	20
II	16	—	2	—	2	20
III	16	—	1	1	2	20
IV	16	—	2	—	2	20
V	16	—	4	—	—	20
VI	—	—	20	—	—	20
合计	78	2	30	2	8	120

注：1.“实习（实训）”栏为集中进行的实践教学。

2.跟岗实习（4周）在第二学年暑假进行。

表 8 建筑工程技术专业教学活动进程表

学年 学期	周数	周数																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
I	1	△	☆	☆	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	2	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●	※	∴	∴
II	3	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	//	●	∴	∴
	4	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●	●	∴	∴
III	5	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	◎	◎	◎	◎
	6	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
符号：△ 入学    ☆ 军训    □ 授课    ∴ 复习考试    ※ 整周实训    ● 课程设计    ◎ 专业综合能力训练 ◎ 毕业设计（论文）    ○ 认识实习    ■ 跟岗实习    ◎ 顶岗实习    // 机动与劳动教育																					

表 9 劳动教育安排表

第一学期	第二学期	第三学期
矿山工程系 健康学院 商务管理系 财务会计系	电子信息工程系 汽车工程系 印刷工程系	机电工程系 建筑工程系 艺术与传媒系

## 九、建筑工程技术专业教学计划进程表

表 10 教学计划进程表

序号	课程平台及模块	课程代码	课 程 名 称	考核性质	学时和学分				第一学年		第二学年		第三学年		备注
					学时	学分	讲授	实践	1 学期 20 周	2 学期 20 周	3 学期 20 周	4 学期 20 周	5 学期 20 周	6 学期 20 周	
1	思想政治课程模块	00GB01	军事理论	考查	36	2	36		执行教体艺（2019）1号文件要求于第1学期开设						
2		00GB02-03	思想道德修养与法律基础	考试	68	4	36	32	2×7	2×11					1.“基础”课含 20 学时劳动教育； 2.实践教学安排详见学院《思政课程实践教学设计与实施方案》
3		00GB04-06	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	64	4	54	10			2×9	2×12	2×6		
4		00GB07-11	形势与政策	考查	40	1	40		1×8	1×8	1×8	1×8	1×8		
5	文化基础课程模块	00GB12-13	大学人文基础	考试	64	4	64		2×14	2×18					
6		00GB14-15	高等数学 I	考试	112	7	112		4×12	4×16					
7		00GB17-18	基础英语	考试	56	3.5	56		2×12	2×16					
8		00GB19	职场英语	考查	32	2	32				2×16				
9		00GB20	专业英语	考查	16	1	16					2×8			
10		00GB21-24	体育与健康	考查	108	4	12	96	2×12	2×14	2×14	2×14			
11		00GB25	积极心理学	考查	32	2	32			2×16					
12		00GB26	大学信息技术基础	考试	48	3		48	4×12						
13	职场基本素质课程模块	00GB27-28	大学生职业生涯规划与就业指导	考查	24	1.5	24		2×6				2×6		不计入周学时
14		00GB29	创新创业基础	考查	32	2	24	8				2×16			
15		00GB30-33	安全教育	考查	16	1	12	4	2×2	2×2	2×2	2×2			不计入周学时
16		00GB34	商务礼仪与人际交往	考查	8	0.5	8		开在第 2 学期，讲座形式						
17		00GB35	行业职业道德规范与工匠精神	考查	8	0.5	8		开在第 3 学期，讲座形式						各专业组织
18		00GB36	管理学精要与经济法律通论	考查	8	0.5	8		开在第 4 学期，讲座形式						
19	学院限选与选修通识课程模块	详见《学院限选与选修通识课开课信息表》	限选与选修通识课 1	考查	32	2	32			2×16					不计入周学时
20			限选与选修通识课 2	考查	32	2	32				2×16				不计入周学时
小计					836	47.5	638	198	16	14	6	8	2		

限定选修

运城职业技术大学建筑工程技术专业人才培养方案

续表 1

序号	课程平台及模块	课程代码	课 程 名 称	考核性质	学时和学分				第一学年		第二学年		第三学年		备注	
					学时	学分	讲授	实践	1 学期 20 周	2 学期 20 周	3 学期 20 周	4 学期 20 周	5 学期 20 周	6 学期 20 周		
21	大 专 业 课 程 平 台	08ZQ08	建筑工程制图与识图	考试	56	3.5	36	20	4×14							
22		08ZQ09	建筑材料与检测	考试	56	3.5	36	20	4×14							
23		08ZQ10	房屋建筑构造	考试	56	3.5	48	8		4×14						
24		08ZQ05	建筑力学	考试	64	4	56	8		4×16						
25		08ZQ11	建筑工程测量	考试	64	4	40	24		4×16						
26		08ZQ06	建筑 CAD	考查	48	3	24	24			4×12					
27		08ZQ07	建筑法规	考试	48	3	48					4×12				
28		专业核心 课程模块	080102	建筑结构★	考试	64	4	48	16			4×16				
29			080103	建筑施工技术★	考试	64	4	48	16			4×16				
30			080121	钢结构工程施工★	考试	64	4	48	16			4×16				
31	080105		地基与基础工程施工★	考试	64	4	48	16				4×16				
32	080122		施工组织与项目管理★	考试	64	4	52	12				4×16				
33	080106		建筑工程计量与计价★	考试	64	4	40	24				4×16				
34	专业拓展 课程模块	08ZX05	装配式建筑概论	考查	32	2	32						2×16		至少选修 6 学 分； 不计入 周学时	
35		08ZX06	建设工程经济	考查	32	2	32						2×16			
36		08ZX07	建筑工程质量检测	考查	32	2	32						2×16			
37		08ZX08	BIM 技术应用	考查	32	2	32						2×16			
38		08ZX09	建筑设备工程	考查	32	2	32						2×16			
	小计				872	54.5	668	204	8	12	16	16				

续表 2

序号	课程平台及模块	课程代码	课 程 名 称	考核性质	学时和学分				第一学年		第二学年		第三学年		备注	
					学时	学分	讲授	实践	1 学期 20 周	2 学期 20 周	3 学期 20 周	4 学期 20 周	5 学期 20 周	6 学期 20 周		
39	小方向课程平台	方向 1: 建筑施工方向	08ZF01	工程软件综合应用	考查	32	2	16	16					2×16	二选一	
40			08ZF02	数字化测图	考查	32	2	16	16					2×16		
41			08ZF03	平法识图	考查	32	2	16	16					2×16		
42			08ZF04	专业综合能力训练	考查	48	3		48					4×12		
43		方向 2: 工程管理方向	08ZF05	招投标与合同管理	考查	32	2	16	16					2×16		
44			08ZF06	建筑企业财务	考查	32	2	16	16					2×16		
45			08ZF07	基于 PPP 模式项目管理	考查	32	2	16	16					2×16		
46			08ZF08	专业综合能力训练	考查	48	3		48					4×12		
小计						144	9	48	96					10		
47	集中实践教学环节	00GB37	军事技能训练	考查	112	2		112	2w	执行教体艺〔2019〕1号文件要求，在第一学期开展2周						
48		00GB38	劳动教育	考查	—	1		—			1w	纳入思政课实践教学，不重复计学时				
49		080126	房屋建筑构造课程设计	考查	24	1		24		1w						
50		080127	建筑工程测量整周实训	考查	24	1		24		1w						
51		080123	建筑结构课程设计	考查	24	1		24			1w					
52		080124	施工组织与项目管理课程设计	考查	24	1		24				1w				
53		080125	建筑工程计量与计价课程设计	考查	24	1		24				1w				
54		080118	认识实习	考查	24	1		24	1w							
55		080119	跟岗实习	考查	96	4		96				4w			安排在暑假	
56		080120	顶岗实习	考查	576	24		576					4w	20w		
小计						928	37		928	3w	2w	2w	6w	4w	20w	不计入周学时
合计						2780	148	1354	1426	24	26	22	24	12		

注： 1.★为专业核心课程；

2.考核性质：分为考试和考查；

3.本专业教学总学时：2780 学时，实践性教学学时：1426 学时，占总学时比例为：51.3%；

4.本专业学分总计：148 学分，必修课：123 学分；选修课：25 学分，占总学分比例为：16.9%。

## 十、实施保障

### （一）师资队伍

专业教学团队由校内专任教师和企业兼职教师共同组成，专兼教师结构为：2:1。

1.专任教师：专任教师 16 人，其中副高以上 5 人，占专任教师总数的 31.2%，双师型教师占专任教师总数的 93.8%，见表 11。

表 11 校内主要专任教师配置情况一览表

序号	姓名	学历/学位	职称	双师	承担教学任务	备注
1	牛琪英	研究生/硕士	教授	否	地基与基础工程施工	
2	惠兴田	研究生/硕士	教授	是	建筑材料与检测	
3	陈昭怡	研究生/硕士	教授	是	建筑力学	
4	韩永久	本科/硕士	教授级高工	是	建筑工程制图与识图、地基与基础工程施工	
5	伊运恒	本科/学士	高级工程师	是	建筑结构	
6	王飞朋	研究生/硕士	讲师	是	建筑力学、建筑结构	
7	苗杰	研究生/硕士	讲师	是	钢结构工程施工、建筑工程计量与计价	
8	赵转	研究生/硕士	讲师	是	建筑力学、建筑结构	
9	裴茜	本科/学士	工程师	是	建筑法规	
10	柴松华	研究生/硕士	讲师	是	房屋建筑构造	
11	董钊	本科/学士	工程师	是	建筑施工技术	
12	李月霞	本科/硕士	讲师	是	建筑 CAD	
13	田国宾	研究生/硕士	讲师	是	施工组织与项目管理	
14	赵惠惠	研究生/硕士	讲师	是	建筑工程制图与识图、建筑 CAD	
15	许丽	研究生/硕士	讲师	是	施工组织与项目管理	
16	程香丽	研究生/硕士	讲师	是	建筑工程测量	

2.兼职教师：聘请了 8 名企业技术人员担任兼职教师，约占师资团队的 33%，见表 12。



表 12 校外兼职教师配置情况一览表

序号	姓名	单位	职称/职务	承担教学任务
1	裴少军	运城路桥有限责任公司	高级工程师	认识实习、专业综合能力训练
2	仲伟凯	运城路桥有限责任公司	高级工程师	跟岗实习、顶岗实习
3	张青	运城市建筑设计研究院	高级工程师	房屋建筑构造课程设计
4	赵耀进	山西西建集团有限公司	高级工程师	跟岗实习、专业综合能力训练
5	董瑶	运城市金苑工程监理有限公司	工程师	跟岗实习、顶岗实习
6	李阳	运城市卜筑工程管理服务有限公司	工程师	建筑工程计量与计价课程设 计、顶岗实习
7	王晓鹏	山西运城建工集团有限公司	工程师	建筑工程测量整周实训
8	苏贝贝	山西宏厦建筑工程第三有限公司	工程师	跟岗实习、顶岗实习

## (二) 教学设施

### 1. 校内实践教学条件

本专业现有工程测量、建筑材料检测、土工等 5 个校内实验实训室。校内实践教学条件为本专业所开设的理实一体化教学、岗位专项技能训练、技能鉴定、实验实训等提供了保证，见表 13。

表 13 校内实践条件情况一览表

序号	名称	主要设备名称	数量	开设项目
1	工程测量实训室	水准仪、经纬仪、全站仪等	80	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 水准测量</li> <li>➤ 水平角测量</li> <li>➤ 距离观测</li> <li>➤ 建筑施工测量</li> </ul>
2	建筑材料检测实验实训室	水泥胶砂搅拌机、水泥全自动抗折抗压一体机、混凝土搅拌机等	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 水泥常规性能检测</li> <li>➤ 骨料性能测试</li> <li>➤ 砂浆性能测试</li> <li>➤ 混凝土性能测试</li> </ul>
3	土工实验实训室	直剪仪、液塑限测定仪、三轴仪等	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 土的密度试验</li> <li>➤ 土的含水率试验</li> <li>➤ 土的颗粒分析试验</li> <li>➤ 土的液塑限测定</li> <li>➤ 土的固结试验、土的直剪试验</li> </ul>
4	工程造价与设计综合实训室	广联达造价软件、盈建科建筑结构软件	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 工程图纸设计与绘制</li> <li>➤ 工程量计算</li> </ul>
5	力学综合实验室	电子万能试验机	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 混凝土强度试验</li> <li>➤ 钢筋强度试验</li> </ul>

## 2.校外实践教学条件

校外实践基地以培养学生的综合职业能力为目标，在真实的职场环境中使学生得到有效的训练，实现校企双方协同育人。为确保专业实践基地的规范性，校外实践基地必须达到以下基本要求：

(1) 企业应是正式法人单位，组织机构健全，领导和工作（或技术）人员素质高，管理规范，发展前景好。

(2) 所经营的业务和承担的职能与相应专业对口，并在区域行业中有一定知名度、社会形象好。

(3) 能够为学生提供专业实习实训条件（顶岗实习需满足6个月以上）。

(4) 有相应企业技术人员担任指导教师。

(5) 有与学校合作的意愿与积极性，见表14。

表14 校外实践基地情况一览表

序号	单位名称	工位	实践项目
1	中天建设集团有限公司山西分公司	20	跟岗实习、顶岗实习
2	山西九鼎建筑工程有限公司	15	跟岗实习、顶岗实习
3	山西临汾市政工程集团股份有限公司	20	跟岗实习、顶岗实习
4	天津华泰建设监理有限公司	20	跟岗实习、顶岗实习
5	运城路桥有限责任公司	25	跟岗实习、顶岗实习
6	山西运城建工集团有限公司	10	跟岗实习、顶岗实习
7	运城市盐湖区卜筑工程管理服务有限公司	15	跟岗实习、顶岗实习
8	陕西钦诚建筑施工有限公司	10	跟岗实习、顶岗实习
9	运城市鑫光工程监理有限公司	10	跟岗实习、顶岗实习
10	山西西建集团有限公司	15	跟岗实习、顶岗实习

## (三) 教学资源

### 1.专业核心课程选用教材

表15 专业核心课程选用教材一览表

课程名称	教材名称	主编	出版社	备注
建筑结构	混凝土结构与砌体结构	段春花	中国电力出版社	规划教材
建筑施工技术	建筑施工技术	姚谨英	中国建筑工业出版社	规划教材
钢结构工程施工	钢结构制作与安装	唐丽萍	机械工业出版社	规划教材
地基与基础工程施工	地基与基础	陈东佐	北京大学出版社	规划教材
施工组织与项目管理	建筑施工组织与管理	刘成才	西北工业大学出版社	规划教材
建筑工程计量与计价	建筑工程计量与计价	蔡红新	北京理工大学出版社	规划教材

## 2. 图书文献

目前图书馆藏土建类专业纸质图书共计 4855 种，3.4 万册，另外还有知网、超星数字图书馆等电子资源，并建有电子阅览室，可通过网络查阅本馆及互联网络的文献信息完全能满足学生学习之用。

## 3. 信息化教学资源 and 平台

- (1) 数字化教学资源，如“网络课程”、“网络课件”、“教学录像”、“模拟考试”等；
- (2) 国家精品课程资源网（<http://www.jingpinke.com/>）；
- (3) 学院信息平台“教师空间”；
- (4) 专业公司学习网站、行业协会网站等。

中国建筑业协会：<http://www.zgjzy.org/>

土木工程网：<http://www.civilcn.com/>

筑龙网：<http://www.zhulong.com/>

中国建筑网：<http://www.joojzz.com/>

土木在线：<http://www.co188.com/>

土木工程论坛：<http://bbs.co188.com/>

## （四）教学方法

1. 积极对接行业与产业发展形式，主动将新技术、新知识、新材料、新成果、新的管理方法和模式引入教学内容，大力推进启发式教学、翻转课堂、情景教学、理实一体化教学、案例教学、项目教学，注重因材施教，鼓励教师创新教学方法和手段，大力推广信息化教学。

2. 不断完善教学内容：将装配式建筑、BIM 技术、绿色建筑等不断融入到教学中，从而使学生熟悉最新技术，为学生的就业打好基础。教师应该深入研究教学方法，不断创新的教学方法，培养学生学习的主动性、创造性。

3. 教师运用多种实践性的教学方法来培养和提高学生的实践能力。可采用项目、任务等教学，教师授课时选择有应用价值的项目，将学生直接带到现场进行讲解，使理论知识和实际技能结合起来，使学生熟悉工程施工企业实际生产过程，学会有独立制定计划并实施的机会，能自己克服、处理在项目工作中出现的困难和问题。

4. 教师深入工程实际，进行工程全过程的实录，采集成影像教材给学生播放，从而使学生掌握施工全过程的施工工艺。采用实录案例教学法，利用形象生动的动画，可以培养学生的学习兴趣，提高学生对一些实际问题的感性认识。

## （五）教学评价

### 1.大力推进过程考核

遵循做学合一、理实一体的教学模式要求和特点，坚持“学一点、考一点、会一点”的原则，在各单项教学任务完成后及时开展过程考核，包括学生学习任务成果和学习任务完成过程的考核，形成对学生知识、能力、素质等方面的综合评价。成果考核由授课教师负责，结合岗位标准、企业标准对学生学习任务的适用性、完整性、科学性等方面进行综合评价；任务完成过程考核结合学生自评、小组互评、教师评价等给出考核成绩，这部分要考查和培养学生的组织能力、团队协作能力、沟通能力、技术能力、工作安全环保意识、职业健康意识、“7S”管理意识等。

### 2.加强课程综合考核

在过程考核的基础，强化期末考核的综合评价。采用笔试、答辩、专题汇报、课程设计、毕业设计（论文）、专项训练等形式考察学生所学知识、能力和素质培育的全面性、系统性。

### 3.积极鼓励其他形式考核探索和改革创新

积极探索计算机等级、职业技能等级证书、职业资格证书等“证考合一”形式，探索建立针对学生三大素养的全面、系统的评价体系。

## （六）质量管理

### 1.施行院系两级管理体制

施行以“院长——分管副院长——教务处”为院级管理和以“系主任——教学副主任——综合秘书——教研室主任”为系部管理的两级教学管理体系，并由院系两级教学工作委员会、专业建设指导委员会共同参与建设和改革，明确学院、系部及各级教指委各自的工作职责、权利和义务。教学管理重心下移至系部，突出其主体作用。

### 2.积极推进教学诊断与改进工作

认真贯彻落实《教育部办公厅关于建立职业院校教学工作诊断与改进制度的通知》（教职成厅〔2015〕2号）、《关于印发〈高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进指导方案（试行）〉启动相关工作的通知》（教职成司函〔2015〕168号）和山西省教育厅《关于印发〈山西省高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进工作实施方案〉的通知》（晋教职〔2016〕10号）文件精神，切实履行学院在人才培养过程中的主体责任，学院根据自身实际，不断加强和完善教学质量建设工作，逐步形成符合我院教学工作实际并具有我院特色的教学质量保证体系，具体工作按照《学院教学诊断与改进

工作实施方案》执行。

3.建立了能够涵盖学院、专业、课程、教师、学生等教学建设要素的质量监控和评价体系，并配套出台了《运城职业技术学院薪酬管理办法》《教职员工考核评价办法》和《激励性项目奖励办法》。

4.开发了集教学文件建档系统、教师空间、评教评学系统、养成教育系统、成绩管理系统、教学差错及事故认定处理系统、教学效果统计分析系统、教学管理激励系统等为一体的，能够支撑教学质量保证体系有效运行的信息技术平台。

5.实施教学环节全过程监督。施行“五检三评”“教师评学”“期末试卷集中审核”“教学通报”“实训室7S管理”“上好开学第一课”“养成教育红黄牌制度”“主题教研活动”“教学周例会”“教学周历”“月度工作考评”“教师满意度测评”“学生顶岗实习全过程平台监督”等工作机制。

## 十一、毕业要求

### 1.学分要求

学生在毕业前除要达到培养规格中知识、能力和素质要求外，还应按要求修满人才培养方案中规定的148学分的学习要求，并且德育、体测全部合格后方准毕业。

### 2.证书要求

在学期间具备条件的学生可以争取获得如下证书（职业资格证书、技能等级证书、社会认可度高的行业企业鉴定标准和证书），并可申请置换相对应课程学分。

- (1) 二级建造师执业资格证；
- (2) 计算机等级证书；
- (3) 普通话等级证书。

## 十二、有关说明

- 1.本方案根据建筑工程技术专业调研分析报告而编制。
- 2.本专业人才培养方案由学院和中天建设集团有限公司山西分公司、运城市卜筑工程管理服务有限公司等主要合作企业共同编制。

# 办学条件

佐  
证  
材  
料

# 办学条件佐证材料

120

## 校企合作协议书

甲方：运城职业技术学院

乙方：海铁路桥工程有限公司

为大力发展职业技术教育，进一步适应我国社会主义建设的需要，实施校企合作、工学结合教学模式，加强甲、乙双方的交流与协作，本着资源共享、相互协作、互惠互利、共同发展的原则，经友好协商，就共同建设学生实习基地事宜达成以下框架协议。

双方可成立实习基地建设领导小组，对相关内容进行具体协商，付诸实施。

### 一、双方的责任与义务

#### (一) 甲方

1. 与乙方共同制定实习（包括认识实习、跟岗实习、顶岗实习）计划；
2. 通过各种渠道在相关媒体上进行宣传报道，以扩大学院和企业的知名度；
3. 根据企业需求、学院专业教学计划和课程教学大纲的要求，确定集中校外实习的时间、内容、人数和要求，并在每次实习前一个月与乙方联系，与乙方共同制定具体实施计划与安排；
4. 在学生实习期间委派专人负责实习学生的跟踪管理，共同完成对实习生的实习指导工作；
5. 教育实习学生严格遵守乙方的各项规章制度，特别是安全规章制度，服从乙方实习指导人员的安排和指挥；
6. 在职业培训、就业安排等方面优先考虑乙方；
7. 根据需要邀请乙方工程技术人员来校进行专业技术讲座或指导。

#### (二) 乙方

1. 与甲方共同制定实习学生的人才培养方案和课程标准；
2. 充分利用本企业的优势和影响，根据自身需要与甲方进行项目合作研究，资源共享，成果共享，并对双方成果进行推广；
3. 按照甲方人才培养方案，结合单位实际情况，安排甲方的学生实习，确定每次实习的内容并安排专人进行指导；

4. 对实习学生到企业实习的情况进行全面的评价和考核，为学校对学生的实习考核提供依据；

5. 根据生产情况每年可接收一定数量的甲方教师到企业进修学习。

### 二、合作时间

合作时间为叁年，根据双方合作意愿和实际情况，可长期合作；首次合作结束后，双方可共同商议形成新的合作意向。

### 三、其它

本协议一式贰份，双方各执一份，合作协议一经双方代表签字、盖章即生效，双方应遵守有关条款，未尽事宜，可由双方协商解决。

甲方代表签字：

单位公章

2018年10月10日



乙方代表签字：



单位公章

2018年10月10日





# 校企合作协议书

甲方：运城职业技术学院

乙方：山西西建集团有限公司

为大力发展职业技术教育，进一步适应我国社会主义建设的需要，实施校企合作、工学结合教学模式，加强甲、乙双方的交流与协作，本着资源共享、相互协作、互惠互利、共同发展的原则，经友好协商，就共同建设学生实习基地事宜达成以下框架协议。

双方可成立实习基地建设领导小组，对相关内容进行具体协商，付诸实施。

## 一、双方的责任与义务

### （一）甲方

1. 与乙方共同制定实习（包括认识实习、跟岗实习、顶岗实习）计划；
2. 通过各种渠道在相关媒体上进行宣传报道，以扩大学院和企业的知名度；
3. 根据企业需求、学院专业教学计划和课程教学大纲的要求，确定集中校外实习的时间、内容、人数和要求，并在每次实习前一个月与乙方联系，与乙方共同制定具体实施计划与安排；
4. 在学生实习期间委派专人负责实习学生的跟踪管理，共同完成对实习生的实习指导工作；
5. 教育实习学生严格遵守乙方的各项规章制度，特别是安全规章制度，服从乙方实习指导人员的安排和指挥；
6. 在职业培训、就业安排等方面优先考虑乙方；
7. 根据需要邀请乙方工程技术人员来校进行专业技术讲座或指导。

### （二）乙方

1. 与甲方共同制定实习学生的人才培养方案和课程标准；
2. 充分利用本企业的优势和影响，根据自身需要与甲方进行项目合作研究，资源共享，成果共享，并对双方成果进行推广；
3. 按照甲方人才培养方案，结合单位实际情况，安排甲方的学生实习，确定每次实习的内容并安排专人进行指导；

4. 对实习学生到企业实习的情况进行全面的评价和考核，为学校对学生的实习考核提供依据；

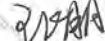
5. 根据生产情况每年可接收一定数量的甲方教师到企业进修学习。

### 二、合作时间

合作时间为 3 年，根据双方合作意愿和实际情况，可长期合作；首次合作结束后，双方可共同商议形成新的合作意向。

### 三、其它

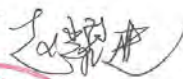
本协议一式贰份，双方各执一份，合作协议一经双方代表签字、盖章即生效，双方应遵守有关条款，未尽事宜，可由双方协商解决。

甲方代表签字： 

单位公章

2019年4月20日



乙方代表签字： 

单位公章

2019年4月20日



# 校企合作协议书

甲方：运城职业技术学院

乙方：运城市九鼎建筑装饰有限公司

为大力发展职业技术教育，进一步适应我国社会主义建设的需要，实施校企合作、工学结合教学模式，加强甲、乙双方的交流与合作，本着资源共享、相互协作、互惠互利、共同发展的原则，经友好协商，就共同建设学生实习基地事宜达成以下框架协议。

双方可成立实习基地建设领导小组，对相关内容进行具体协商，付诸实施。

## 一、双方的责任与义务

### （一）甲方

1. 与乙方共同制定实习（包括认识实习、跟岗实习、顶岗实习）计划；
2. 通过各种渠道在相关媒体上进行宣传报道，以扩大学院和企业的知名度；
3. 根据企业需求、学院专业教学计划和课程教学大纲的要求，确定集中校外实习的时间、内容、人数和要求，并在每次实习前一个月与乙方联系，与乙方共同制定具体实施计划与安排；
4. 在学生实习期间委派专人负责实习学生的跟踪管理，共同完成对实习生的实习指导工作；
5. 教育实习学生严格遵守乙方的各项规章制度，特别是安全规章制度，服从乙方实习指导人员的安排和指挥；
6. 在职业培训、就业安排等方面优先考虑乙方；
7. 根据需要邀请乙方工程技术人员来校进行专业技术讲座或指导。

### （二）乙方

1. 与甲方共同制定实习学生的人才培养方案和课程标准；
2. 充分利用本企业的优势和影响，根据自身需要与甲方进行项目合作研究，资源共享，成果共享，并对双方成果进行推广；
3. 按照甲方人才培养方案，结合单位实际情况，安排甲方的学生实习，确定每次实习的内容并安排专人进行指导；

4. 对实习学生到企业实习的情况进行全面的评价和考核，为学校对学生的实习考核提供依据；

5. 根据生产情况每年可接收一定数量的甲方教师到企业进修学习。


## 二、合作时间

合作时间为 3 年，根据双方合作意愿和实际情况，可长期合作；首次合作结束后，双方可共同商议形成新的合作意向。

## 三、其它

本协议一式贰份，双方各执一份，合作协议一经双方代表签字、盖章即生效，双方应遵守有关条款，未尽事宜，可由双方协商解决。

甲方代表签字： 

乙方代表签字： 

单位公章

2018年8月10日



单位公章

2018年8月10日



# 校企合作协议书

甲方：运城职业技术学院

乙方：中天建设集团有限公司山西公司

## 一、合作总则

为大力发展地方职业技术教育，使学校培养出既有良好专业知识又有实际操作技能的应用型人才，实施以职业能力培养为中心的教学模式，双方同意建立校企合作关系，通过校企合作，走“产、学、研”相结合的道路，进行有效的资源整合，使双方互惠互利。双方可建立合作领导小组，对相关内容进行指导及管理。

## 二、责任和义务

### （一）甲方

- 1.与乙方共同制定实习（包括认识实习、跟岗实习、顶岗实习）计划；
- 2.通过各种渠道在相关媒体上进行宣传报道，以扩大学院、企业知名度；
- 3.根据企业需求、学院专业教学计划和课程教学大纲要求，确定集中校外实习的时间、内容、人数和要求，并在每次实习前一个月与乙方联系，与乙方共同制定具体实施计划与安排；
- 4.在学生实习期间委派专人负责实习学生的跟踪管理，协助乙方参与对实习生的实习指导工作；
- 5.教育实习学生严格遵守乙方的各项管理制度和劳动制度；
- 6.在职业培训、就业安排等方面优先安排乙方；
- 7.根据需要邀请乙方工程技术人员来校进行专业技术讲座或指导。

### （二）乙方

- 1.与甲方共同制定实习学生的专业教学计划和课程标准；

2.充分利用本企业的优势和影响，根据自身需要与甲方进行项目合作研究，并对双方成果进行推广；

3.按照甲方教学计划，结合单位实际情况，安排甲方的学生实习，确定每次实习的内容、安排专人指导实习过程；

4.对实习学生到企业实习的情况进行全面的评价和考核，为学校对学生的实习考核提供依据；

5.根据生产情况每年可接收一定数量的甲方教师到企业进修学习；


6.根据企业发展情况，与甲方共同商量，可在甲方建立“校企合作专项奖学金”和企业班。凡获得“校企合作专项奖学金”或进入“企业班”学习的同学，只要身体健康、成绩合格、按时获得毕业证书，自愿到乙方去实习、工作，乙方均优先接纳。


### 三、合作时间

合作时间为3年，根据双方合作意愿和实际情况，可长期合作。首次合作结束后，双方可共同商议形成新的合作意向。

### 四、其它

本协议一式三份，企业、学院、系部各执一份，合作协议一经双方代表签字、盖章即生效，双方应遵守有关条款，未尽事宜，可由双方协商解决。

甲方代表签字：

乙方代表签字：

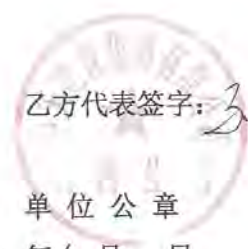
单位公章

2018年6月30日



单位公章

2018年6月30日



教学科研仪器设备一览表

序号	实验实训室名称	仪器设备名称	数量	总价(元)
1	工程测量实训室 (教学矿井 308)	全站仪及附件	2	23100
2		水准仪及附件	8	4800
3		电子经纬仪及附件	4	13480
4		多功能建筑工程检测尺	8	1600
5		激光测距仪	6	2940
6		激光水平仪	2	600
7		经纬仪带脚架	1	2600
8		水准仪带脚架	1	900
9		铝合金水准标尺	1	300
10		木水准标尺	1	430
11		50 米钢卷尺	1	70
12		矿山挂罗盘	1	180
13		经纬仪	5	17500
14		水准仪	5	3500
15		木水准标尺	5	1400
16		矿山挂罗盘	5	650
17		全站仪	12	142200
18		水准仪	10	4995
19		单棱镜	12	10800
20		铝合金水准标尺	10	1000
21		挂罗盘仪	7	1225
22		对中杆	12	2580
23		高级铝合金活结标杆	30	1500
24		50 米皮尺	14	700
25		对讲机	26	8840
26		对中支架	12	4200
27		激光指向仪	2	5000
28		校正台	1	6500
29		GNSS 接收机	4	54000
30		电子水准仪	2	27000

31		铁皮柜	8	10400
32		充电桌	1	3000
33		货架	4	3200
34		墙面金属架子	4	1200
<b>合 计</b>				<b>362390</b>
序号	实验实训室名称	仪器设备名称	数量	总价（元）
1	模型制作与材料展示实训室（机 D203）	激光切割机	1	19500
2		电脑	4	23600
3		椅子	40	4800
<b>合 计</b>				<b>47900</b>
序号	实验实训室名称	仪器设备名称	数量	总价（元）
1	建筑材料检测实验实训室 （矿山实训中心一楼）	水泥净浆搅拌机	2	4654
2		水泥胶砂搅拌机	2	5700
3		水泥胶砂振实台	1	2233
4		电子天平	4	1440
5		水泥标准凝结时间测定仪	4	2320
6		水泥标准养护箱	2	570
7		电热恒温鼓风干燥箱	1	6120
8		混凝土试模	1	4290
9		三联试模	9	243
10		水泥刮平直尺	12	960
11		坍落度筒带漏斗	6	720
12		捣棒	8	152
13		水泥抗压夹具	8	520
14		砂子筛（冲框）	8	192
15		石子筛（冲框）	2	600
16		磅秤	2	760
17		电子称	2	1040
18		白瓷盘	2	530
19		玻璃量筒	2	720
20		玻璃量筒	5	450
21		砂容量筒	8	240



22	砂容量筒	8	160
23	钢板尺	8	120
24	电动振筛机	8	280
25	强制式单卧轴混凝土搅拌机	8	440
26	水泥标准稠度级凝结时间测定仪	8	40
27	水泥净浆搅拌机	1	3325
28	水泥胶砂搅拌机	1	5900
29	水泥胶砂振实台	4	1064
30	水泥标准养护箱	2	4400
31	水泥电动抗折试验机	1	2707
32	水泥胶砂全自动抗折抗压一体机	1	2090
33	三联试模	2	21850
34	砂子筛（冲框）	3	10974
35	石子筛（冲框）	2	61750
36	电子秤	18	2052
37	砂浆稠度仪	1	361
38	砂浆分层度仪	1	494
39	砂浆试模	3	996
40	混凝土试模	3	2424
41	混凝土试模	3	342
42	混凝土回弹仪（机械式）	30	4260
43	混凝土回弹仪（数显式）	30	6960
44	水泥负压筛析仪	30	5700
45	雷氏夹	4	2088
46	雷氏夹膨胀测定仪	2	7220
47	沸煮箱	1	2090
48	电热恒温鼓风干燥箱	24	408
49	维勃稠度仪	2	190
50	混凝土振动台	2	4180
51	游标卡尺	2	8170
52	混凝土抗渗仪	1	1092
53	搪瓷方盘	1	2850

54		铁皮水桶	6	456
55		塑料桶	1	5510
56		用来养护混凝土	30	855
57		砂浆搅拌机	30	1845
58		混凝土冻融试验箱	20	2660
59		连续式钢筋标距仪	20	2280
60		实验台	10	1520
61		水泥台	10	710
62		水泥净浆搅拌机	2	7314
63		水泥胶砂搅拌机	1	36100
64		水泥胶砂振实台	2	2374
65		电子天平	6	9900
66		水泥标准凝结时间测定仪	1	800
<b>合计</b>				<b>273755</b>
序号	实验实训室名称	仪器设备名称	数量	总价（元）
1	土工实验实训室（矿山实训中心二楼）	应变控制式直剪仪（手动）（不含表）	2	7200
2		应变控制式直剪仪（三速）（不含表）	2	8660
3		单杠杆固结仪（三联中压）（不含表）	2	10780
4		数显液塑限测定仪	4	8840
5		百分表	20	4040
6		土样铝盒	300	1200
7		土壤分析筛	1	966
8		不锈钢环刀 61.8*20	20	400
9		不锈钢环刀 79.8*20	20	480
10		标准手提击实仪（带击实筒）	1	580
11		数控电动击实仪（带击实筒）	1	6800
12		电动液压脱模机	1	4800
13		承载比试验仪（含附件）	1	4800
14		全自动应变控制式三轴仪或动三轴	1	34500
15		路面材料强度试验机	1	6500

		(带 10T 测力环)		
16		土工合成材料综合测定仪	1	54000
17		无侧限压力仪 (含百分表)	1	2880
18		回弹模量仪	1	2450
19		灌砂法容量测定仪	2	1080
20		土壤渗透仪 (含变水头装置)	1	600
21		土壤渗透仪	1	800
22		石子/石料压碎仪	1	450
23		土壤膨胀仪 (含百分表)	1	650
24		土壤收缩仪 (含百分表)	1	540
25		自由膨胀度测定仪	1	420
26		现场 CBR 值测定仪	1	3800
27		现场土基回弹测定仪	1	2600
28		野外十字板剪切仪	1	13250
29		无线基桩动测仪	1	20000
30		重型触探仪 (长颈)	1	1800
31		轻型触探仪	1	450
32		天然稠度仪	1	340
33		叠式饱和器	1	500
34		原状取土钻	1	630
35		螺旋取土钻	1	1080
36		切土刀	6	60
37		储物柜	1	1800
38		实验台	17	28050
39		水泥墩	1	600
<b>合计</b>				<b>239376</b>
<b>序号</b>	<b>实验实训室名称</b>	<b>仪器设备名称</b>	<b>数量</b>	<b>总价 (元)</b>
1	机房 (综 E103)	广联达云计价平台软件 V5.0	1	46500
2		广联达 BIM 土建计量平台 V1.0	1	63000
3		盈建科建筑结构计算软件	10	150000

4		盈建科基础设计软件	10	
5		盈建科砌体结构设计软件	10	
6		盈建科建筑结构施工图设计软件	10	
7		盈建科装配式结构设计软件	1	
8		盈建科钢结构施工图设计软件	1	
9		盈建科抗震鉴定和加固设计软件	1	
10		电脑	30	135600
11		小讲桌	1	430
12		凳子	30	2550
13		电脑桌	30	19500
14		移动白板	1	1300
<b>合计</b>				<b>418880</b>
<b>序号</b>	<b>实验实训室名称</b>	<b>仪器设备名称</b>	<b>数量</b>	<b>总价（元）</b>
1	力学综合实验室(机 A111)	自动切石机	1	13180
2		双端面磨石机	1	12207
3		自动取芯机	1	13800
4		岩石粉碎机	1	6988
5		电子万能试验机	1	79614
6		扭弯组合实验装置	1	23000
7		弯曲梁测试实验装置	1	24000
8		徕卡金相显微（检验级 DM2500M）	1	25000
9		金相试样抛光机	1	2500
10		1200-1700 度实验室用高温马弗炉	1	22900
11		标乐布氏/维氏/洛氏 万能硬度计 Wilson UH250	1	31000
12		仪器柜	2	4200
13		收纳箱	20	2400
14		工作台	3	5700
15		工作台	1	1300
16		电脑	4	16720

合计				284509
序号	实验实训室名称	仪器设备名称	数量	总价(元)
1	机械制图实训室 (1号教学楼 D202)	制图桌(教师)	1	17971
2		滑动转椅	1	
3		一号绘图板	55	
4		三号图板	60	
5		丁字尺	60	
6		投影仪	1	
7		电动遥控幕	1	
8		零号图板	96	8160
9		丁字尺	100	2000
10		制图模型	234	17550
11		制图桌(含桌、凳、1号图板)	50	35000
12		多媒体	1	13310
13		铁皮柜	6	7800
14		画室(3号教学楼 B403)	木制画架	60
15	画凳			
合计				105991
序号	实验实训室名称	仪器设备名称	数量	总价(元)
1	云机房(综 E102、103)	戴尔服务器	2	66600
2		交换机	2	4600
3		三星液晶显示器	100	78000
4		戴尔电脑	2	13600
5		鼠标键盘	100	12500
6		UPS	2	36600
7		桌面虚拟化软件	120	132000
8		云数据统一管理平台	1	25000
9		多媒体教学软件	1	1890
10		瘦客户机	100	310000
11		千兆光模块	2	3700
12		教师桌	2	960
13		学生桌	60	22800
14		机房座椅	122	12200

15		空调	2	15600
16		综合布线	1	3950
<b>合计</b>				<b>740000</b>
1	机房 (3号教学楼 A106)	电脑四	41	483800
2		电脑桌椅二	25	14250
3		教师桌椅	1	570
4		综合布线	1	12000
5		静电地板	121	30250
6		摄像机	2	1050
7		48口交换机	1	2150
8		24口交换机	1	1065
9		空调	1	10000
10		机柜	1	500
11		稳压器二	1	3150
12		音响	1	100
13		教学软件	1	2000
14		施工	1	2000
<b>合计</b>				<b>562885</b>

**备注：**共有实训室8个，总资产303.5686万元，现有在校生186人，专业生均教学科研仪器设备值为1.63万元。

校内实验实训基地情况一览表

序号	实训（实验）室名称	可开设实训（实验）项目
1	工程测量实训室	1. 水准测量 2. 角度测量 3. 距离测量 4. 小地区控制测量 5. 地形图测绘 6. 施工放样 7. 变形观测
2	力学综合实验室	1. 材料拉伸与压缩实验 2. 材料剪切实验 3. 材料扭转实验 4. 梁纯弯曲正应力的分布规律实验 5. 材料弹性常数 E、 $\mu$ 的测定 6. 混凝土立方体抗压强度测定
3	土工实验实训室	1. 三轴试验 2. 直剪试验 3. 测定液塑限试验 4. 固结试验 5. 承载比试验 6. 回弹模量试验 7. 渗透试验
4	建筑材料检测实验实训室	1. 建筑材料基本物理性质试验 2. 水泥性能检测 3. 砂石骨料性能检测 4. 砂浆性能检测 5. 普通混凝土试验
5	工程造价与结构设计综合实训室	1. 工程估价 2. 工程量清单及定额计价 3. 图形算量 4. 成本核算及结算 5. 配筋设计 6. 结构计算书编制 7. 基础设计 8. 结构施工图绘制
6	模型制作与材料展示实训室	1. 建筑模型制作 2. 建筑模型展示
7	计算机辅助设计实训室	1. CAD 基本命令操作 2. 建筑平面图绘制 3. 建筑立面图绘制 4. 建筑剖面图绘制 5. 结构施工图绘制
8	工程制图实训室	1. 制图规范图形的练习 2. 建筑平面图绘制 3. 建筑立面图绘制 4. 建筑剖面图绘制 5. 建筑详图绘制

校外实习实训基地情况一览表

序号	单位名称	工位	实习实训项目
1	山西九鼎建筑工程有限公司	10	跟岗实习、顶岗实习
2	中天建设集团有限公司山西分公司	20	跟岗实习、顶岗实习
3	山西临汾市政工程集团股份有限公司	20	跟岗实习、顶岗实习
4	天津华泰建设监理有限公司	20	跟岗实习、顶岗实习
5	海铁路桥工程有限公司	10	认识实习、跟岗实习、顶岗实习
6	山西华达宇建筑工程有限公司	15	跟岗实习、顶岗实习
7	运城市盐湖区卜筑工程管理服务有 限公司	15	跟岗实习、顶岗实习
8	陕西钦诚建筑施工有限公司	10	跟岗实习、顶岗实习
9	运城市鑫光工程监理有限公司	10	跟岗实习、顶岗实习
10	山西西建集团有限公司	15	认识实习、跟岗实习、顶岗实 习
11	德汇工程管理（北京）有限公司	10	跟岗实习、顶岗实习
12	山西勇臻建筑工程有限公司	15	跟岗实习、顶岗实习



# 技术研发与社会服务

佐  
证  
材  
料

附表一:

运城职业技术学院  
创收项目立项及经费分配审批表

系(部):	建筑工程系		项目编号:	178007	
单位名称:	建筑工程系	合作单位:	运城市住建局		
项目名称:	公共资源出租(职业技能培训), 2个教室				
收费标准:	1000元/天	数量:	2天	创收总额:	2000元
创收项目立项申请摘要(附项目申请书或项目协议书):					
充分盘活教室资源, 与运城市住建局合作, 占用2间教室, 共2天。(12月2日, 12月3日每天) 签字: 王卫刚 2017年11月29日					
科技产业处审核:					
公共资源出租创收, 院系8:2分配。 签字: 张军 2017年11月29日					
分管副院长审批:					
同意 签字: 王卫刚 2017年12月25日					
创收经费分配审批					
财务部审核:					
该项创收经费总收入为2000元, 合作单位提留 元。 1546元上缴学院, 387元归系部使用。(税费1元)					
审核人: 杨晓波 2017年12月29日 处长签字: 王卫刚 2017年12月29日					
财务总监审批:					
同意 签字: 王卫刚 17年12月29日					
院长审批:					
同意 签字: 王卫刚 17年12月30日					

备注: 此表一式五份, 一份由创收系部留存, 其他由科技产业处、财务处、董事会办公室、学院办公室分别存档。立项, 结项经费分配审批单各报备一次。

附表二:

运城职业技术学院创收经费分配方案表

系(部): <b>建筑工程系</b>		项目编号: <b>1718007</b>	
单位名称	<b>建筑工程系</b>	合作单位	<b>运城市住建局</b>
项目名称	<b>公共房源出租(职业技能培训), 2个教室</b>		
收费标准	<b>1000元/天</b>	数量	<b>2天</b>
		创收总额	<b>2000元</b>
项目分配比例: 项目组(%) 系部(20%) 学院(80%)			
<p>一、总收入经费扣除部分:</p> <p>1、项目住宿费用: \</p> <p>2、上缴有关部门款项与款额: \</p> <p>3、依项目协议应支付合作单位费用: \</p> <p>4、其他: \</p> <p>二、参与院系分配的项目经费:(含流转税) <b>2000元</b></p> <p>三、学院提留经费额: <b>146元</b></p> <p>四、系部分配经费总额: <b>387元</b></p> <p>项目负责人签字: <b>郭毅</b> 2017年 11月 29日</p>			
系部收入分配方案:			
<p>该项目为系部自主引进项目, 占用学院公共房源, 用于培训。</p> <p>学院占80%, 系部占20%</p> <p>创收金额归系部, 留存系部账号</p> <p>项目负责人签字: <b>郭毅</b> 2017年 11月 29日</p> <p>系部负责人签字: <b>王刚</b> 2017年 11月 29日</p>			
分管副院长审批:			
<p><b>同意</b></p> <p>签字: <b>王冲林</b> 2017年 12月 25日</p>			

备注: 创收总额一万元以内的项目经费分配, 分管副院长审批后报学院财务部门审核发放; 一万元以上的项目, 学院财务部门审核后, 院长审核签字后发放。

附表一：

运城职业技术学院  
创收项目立项及经费分配审批表

系(部): 建筑工程 项目编号: 1718010

单位名称	<u>建筑工程系</u>	合作单位	<u>太原3S培训学校</u>
项目名称	<u>职业技能培训(企业人员及员工培训)</u>		
收费标准	<u>2000元/天</u>	数量	<u>2天</u>
创收总额	<u>4000元</u>		
创收项目立项申请摘要(附项目申请书或项目协议书):			
<p>充分发挥教师优势,盘活教学资源,为部承担大项培训,材料编写,共同承担任务。拟于4月14号、15号在综教1、综教2进行,总培训300人。 科技产业处审核: <u>王卫刚</u> 2018年4月11日 属完,属系部教师自主引进,培训空余时间,服务收入院系3:7分配。 签字: <u>胡学</u> 2018年4月11日</p>			
分管副院长审批:			
<p><u>同意</u> 签字: <u>付冲松</u> 2018年4月15日</p>			
创收经费分配审批			
财务部审核:			
<p>该项创收经费总收入为 <u>4000元</u>, 合作单位提留 <u>      </u> 元。 <u>1165元</u> 上缴学院, <u>2718元</u> 归系部使用。(税费117元)</p>			
审核人: <u>柳既敏</u> 2018年4月17日		处长签字: <u>李晋</u> 2018年11月20日	
财务总监审批:			
<p><u>柳既敏</u> 签字: <u>柳既敏</u> 18年11月20日</p>			
院长审批:			
<p><u>王卫刚</u> 签字: <u>王卫刚</u> 2018年11月20日</p>			

备注: 此表一式五份, 一份由创收系部留存, 其他由科技产业处、财务处、董事会办公室、学院办公室分别存档。立项、结项经费分配审批后各报备一次。

附表二:

运城职业技术学院创收经费分配方案表

系(部): 建筑工程系 项目编号: 118010

单位名称	<u>建筑工程系</u>	合作单位	<u>太原3S培训学校</u>		
项目名称	<u>职业技能培训(电工八大员培训)</u>				
收费标准	<u>2000元/天</u>	数量	<u>2天</u>	创收总额	<u>4000元</u>
项目分配比例: 项目组(\%) 系部( <u>70%</u> ) 学院( <u>30%</u> )					
一、总收入经费扣除部分: 1、项目住宿费用: \ 2、上缴有关部门款项与款额: \ 3、依项目协议应支付合作单位费用: \ 4、其他: \ 二、参与院系分配的项目经费: <u>4000元</u> 三、学院提留经费额: <u>1165元</u> 四、系部分配经费总额(含流转税): <u>2718元</u>					
项目负责人签字: <u>李海斌</u> 2018年4月11日					
系部收入分配方案:					
<p style="text-align: center;">该培训为系部自主引进项目, 为运城                      职业技术学院八大员培训. 学院占30%. 系部                      分配占70%</p> <p style="text-align: center;">系部分配经费方案见附件</p>					
项目负责人签字: <u>李海斌</u> 2018年4月11日					
系部负责人签字: <u>李海斌</u> 2018年4月11日					
分管副院长审批:					
签字: <u>李海斌</u> 2018年4月13日					

备注: 创收总额一万元以内的项目经费分配, 分管副院长审批后报学院财务部门审核发放; 一万元以上的项目, 学院财务部门审核后, 院长审核签字后发放。

附表一：

运城职业技术学院  
创收项目立项及经费分配审批表

系(部): 建筑工程系 项目编号: 1718020

单位名称	<u>建筑工程系</u>	合作单位	<u>太原3S培训学校</u>
项目名称	<u>职业技能培训 (企业人员人员培训)</u>		
收费标准	<u>2000元/天</u>	数量	<u>2天</u> 创收总额 <u>4000元</u>
创收项目立项申请摘要 (附项目申请书或项目协议书): <u>充分发挥教师优势及盘活教学资源, 系部承担人员培训教材编写, 共同承担课程, 拟于9月27日、9月28日在综教1、综教3进行, 总共培训300人。</u> 签字: <u>孙明</u> 2018年9月27日			
科技产业处审核: <u>属实, 属系部自主进行职业技能鉴定培训项目, 服务运城学院发展已获3:7比例。</u> 签字: <u>孙军</u> 2018年9月27日			
分管副院长审批: 签字: <u>李冲林</u> 2018年9月28日			
创收经费分配审批			
财务部审核: 该项创收经费总收入为 <u>4000</u> 元, 合作单位提留 _____ 元。 <u>1169</u> 元上缴学院, <u>2706</u> 元归系部使用。(税费134元)			
审核人: <u>杨明政</u> 2018年11月11日		处长签字: <u>李浩</u> 2018年11月1日	
财务总监审批: <u>李浩</u> 签字: <u>李浩</u> 2018年11月20日			
院长审批: 签字: <u>李浩</u> 2018年11月20日			

备注: 此表一式五份, 一份由创收系部留存, 其他由科技产业处、财务处、董事会办公室、学院办公室分别存档。立项、结项经费分配审批后各报备一次。

附表二：

运城职业技术学院创收经费分配方案表

系(部): 建筑工程系 项目编号: 1718020

单位名称	<u>建筑工程系</u>	合作单位	<u>太原3S培训学校</u>	
项目名称	<u>职业技能培训(企业人员八大员培训)</u>			
收费标准	<u>2000元/天</u>	数量	<u>2天</u>	创收总额 <u>4000元</u>

项目分配比例: 项目组 (  %) 系部 (70%) 学院 (30%)

一、总收入经费扣除部分:  
 1、项目住宿费用:     
 2、上缴有关部门款项与款额:     
 3、依项目协议应支付合作单位费用:     
 4、其他:   

二、参与院系分配的项目经费:(含流转税) 4000元

三、学院提留经费额: 1160元

四、系部分配经费总额: 2706元

项目负责人签字: 张增军 2018年 9月 27日

系部收入分配方案:

该培训为系部自主引进项目,为运城市建筑行业八大员培训,学院占30%,系部分配占70%。  
系部分配经费与学院见附表

项目负责人签字: 张增军 2018年 9月 27日

系部负责人签字: 张增军 2018年 9月 27日

分管副院长审批:

签字: 付中斌 2018年 9月 28日

备注:创收总额一万元以内的项目经费分配,分管副院长审批后报学院财务部门审核发放;一万元以上的项目,学院财务部门审核后,院长审核签字后发放。

附表一：

运城职业技术学院  
创收项目立项及经费分配审批表

系(部): 建筑工程系 项目编号: 171802

单位名称	<u>建筑工程系</u>	合作单位	<u>太原3S培训学校</u>	
项目名称	<u>职业技能培训(企业人员大员培训)</u>			
收费标准	<u>2000元/天</u>	数量	<u>2天</u>	创收总额 <u>4000元</u>
创收项目立项申请摘要(附项目申请书或项目协议书): <u>充分发挥教师优势盘活教学资源,承担人员培训教材编写,共同承担任务,拟于10月28日在综报1,综报3进行,总培训300人。</u> 签字: <u>张永刚</u> 2018年10月25日				
科技产业处审核: <u>同意,创收院系分配3:7比例。</u> 签字: <u>张永刚</u> 2018年10月25日				
分管副院长审批: 签字: <u>张永刚</u> 2018年10月26日				
创收经费分配审批				
财务部审核: 该项创收经费总收入为 <u>4000</u> 元, 合作单位提留 _____ 元。 <u>1160</u> 元上缴学院, <u>2706</u> 元归系部使用。(税费134元) 审核人: <u>杨晓敏</u> 2018年11月1日 处长签字: <u>李强</u> 2018年11月1日				
财务总监审批: <u>同意</u> 签字: <u>李强</u> 2018年11月20日				
院长审批: 签字: <u>李强</u> 2018年11月20日				

备注: 此表一式五份, 一份由创收系部留存, 其他由科技产业处、财务处、董事会办公室、学院办公室分别存档。立项、结项经费分配审批后各报备一次。



附表二:

运城职业技术学院创收经费分配方案表

系(部): 建筑工程系 项目编号: 1718022

单位名称	<u>建筑工程系</u>	合作单位	<u>太原35培训学校</u>		
项目名称	<u>职业技能培训(企业人员八大员培训)</u>				
收费标准	<u>2000元/天</u>	数量	<u>2天</u>	创收总额	<u>4000元</u>
项目分配比例: 项目组(\%) 系部( <u>70%</u> ) 学院( <u>30%</u> )					
<p>一、总收入经费扣除部分:</p> <p>1、项目住宿费用: \</p> <p>2、上缴有关部门款项与款额: \</p> <p>3、依项目协议应支付合作单位费用: \</p> <p>4、其他: \</p> <p>二、参与院系分配的项目经费: <u>4000元(含税)</u></p> <p>三、学院提留经费额: <u>1160元</u></p> <p>四、系部分配经费总额(含流转税): <u>2706元</u></p>					
项目负责人签字: <u>杨海新</u> 2018年10月25日					
系部收入分配方案:					
<p>该培训为系部自主引进项目,为运城市建筑企业八大员培训,学院占30%,系部分占70%。</p> <p>系部分配经费方案见附件</p>					
项目负责人签字: <u>杨海新</u> 2018年10月25日					
系部负责人签字: <u>王明</u> 2018年10月25日					
分管副院长审批:					
签字: <u>付冲秋</u> 2018年10月27日					

备注: 创收总额一万元以内的项目经费分配, 分管副院长审批后报学院财务部门审核发放; 一万元以上的项目, 学院财务部门审核后, 院长审核签字后发放。

附表一：

运城职业技术学院  
创收项目立项及经费分配审批表

系(部): 建筑工程系 项目编号: 1718023

单位名称	<u>建筑工程系</u>	合作单位	<u>太原35培训学校</u>	
项目名称	<u>职业技能培训(企业人员培训)</u>			
收费标准	<u>1000元/天</u>	数量	<u>2天</u>	创收总额 <u>2000元</u>
创收项目立项申请摘要(附项目申请书或项目协议书): <u>充分发挥教师优势及盘活教学资源,系部承担1名人员培训教材编写,共同承担任务,拟于7月7日、7月8日在太原35培训学校培训150人,</u> 签字: <u>林晓敏</u> 2018年7月5日				
科技产业处审核: <u>同意,创收院系3:7比例分配。</u> 签字: <u>李晋</u> 2018年7月6日				
分管副院长审批: 签字: <u>李晋</u> 2018年7月8日				
创收经费分配审批				
财务部审核: 该项创收经费总收入为 <u>2000</u> 元,合作单位提留 _____ 元。 <u>580</u> 元上缴学院, <u>1350</u> 元归系部使用。(税费67元) 审核人: <u>林晓敏</u> 2018年11月1日 处长签字: <u>李晋</u> 2018年11月1日				
财务总监审批: <u>同意</u> 签字: <u>李晋</u> 18年11月20日				
院长审批: 签字: <u>李晋</u> 2018年11月20日				

备注:此表一式五份,一份由创收系部留存,其他由科技产业处、财务处、董事会办公室、学院办公室分别存档。立项、结项经费分配审批后各报备一次。

附表二:

运城职业技术学院创收经费分配方案表

系(部): <u>建筑工程系</u>		项目编号: <u>1118023</u>			
单位名称	<u>建筑工程系</u>	合作单位	<u>太原3S培训学校</u>		
项目名称	<u>职业技能培训(企业人员培训)</u>				
收费标准	<u>1000元/天</u>	数量	<u>2天</u>	创收总额	<u>2000元</u>
项目分配比例: 项目组(一%) 系部(70%) 学院(30%)					
<p>一、总收入经费扣除部分:</p> <p>1、项目住宿费用: /</p> <p>2、上缴有关部门款项与款额: /</p> <p>3、依项目协议应支付合作单位费用: /</p> <p>4、其他: /</p> <p>二、参与院系分配的项目经费: <u>2000元(含税)</u></p> <p>三、学院提留经费额: <u>580元</u></p> <p>四、系部分配经费总额(含流转税): <u>1353元</u></p> <p style="text-align: right;">项目负责人签字: <u>李海斌</u> 2018年7月5日</p>					
<p>系部收入分配方案:</p> <p style="text-align: center;"><u>该培训为系部自主引进项目,为运城市建筑企业人员培训,学院占30%,系部分配占70%.</u></p> <p style="text-align: center;"><u>系部分配经费方案见附表</u></p> <p style="text-align: right;">项目负责人签字: <u>李海斌</u> 2018年7月5日</p> <p style="text-align: right;">系部负责人签字: <u>李海斌</u> 2018年7月5日</p>					
<p>分管副院长审批:</p> <p style="text-align: right;">签字: <u>李海斌</u> 2018年7月5日</p>					

备注: 创收总额一万元以内的项目经费分配, 分管副院长审批后报学院财务部门审核发放; 一万元以上的项目, 学院财务部门审核后, 院长审核签字后发放。

**山西增值税普通发票**

1400174350      No 00708982      1400174350  
00708982

校验码: 52882 44401 24714 02011      开票日期: 2018年04月10日

名称: 太原AS培训学校      纳税人识别号: 521401005587327293      地址、电话: 太原市万柏林区西矿东街787号      开户行及账号: 晋商银行股份有限公司太原迎泽支行 3511301000001588

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*生活服务+培训费					3883.50	3%	116.50
合 计					¥3883.50		¥116.50

价税合计(大写)      肆仟圆整      (小写)      ¥4000.00

名称: 运城职业技术学院      纳税人识别号: 140892795358322      地址、电话: 山西省运城市翠苑北路 93592430020      开户行及账号: 建行运城盐湖区支行

收款人: 申晋美      复核:      开票人: 李蓓      销售方: 运城职业技术学院

**山西增值税电子普通发票**

税收分类编码版本号: 30.0

发票代码: 014001700111      发票号码: 19251800      开票日期: 2018年07月06日

名称: 太原3S培训学校      纳税人识别号: E21401005587327293      地址、电话:      开户行及账号:

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价(含税)	金额(含税)	税率	税额
*生活服务+培训费					2000.00	3%	58.25
合 计					¥2000.00		¥58.25

价税合计(大写)      贰仟圆整      (小写)      ¥2000.00

名称: 运城职业技术学院      纳税人识别号: 140892795358322      地址、电话: 山西省运城市学院北路 03592439020      开户行及账号: 建行运城盐湖区支行 14001726108050504126

收款人: 申晋美      复核: 李蓓      开票人: 李蓓

山西增值税电子普通发票

发票代码: 014001800111  
 发票号码: 09293351  
 开票日期: 2018年09月28日  
 校验码: 45568222141421026237

纳税人识别号: 661605495112

名称: 太原3S培训学校  
 纳税人识别号: 521401005587327293  
 地址: 电话:  
 开户行及账号:

0009>577>>1/69\*->677025-53-74465\*\*\*+/7421<2\*1+\*8/88+8/65<5\*2>-776><3/<0--/2-1527-/097-665894-\*-\*16<24/3+1<8

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*生活服务*培训费					3683.50	3%	116.50
合计					¥3683.50		¥116.50
价税合计(大写)					肆仟零圆整		
价税合计(小写)					¥4000.00		

名称: 运城职业技术学院  
 纳税人识别号: 140892796358322  
 地址: 电话: 山西省运城市学苑北路 03592439020  
 开户行及账号: 建行运城盐湖支行14001726108050504126

收款人: 申百斐  
 复核: 李静  
 开票人: 李静  
 校验码: 140892796358322

山西增值税电子普通发票

发票代码: 014001800111  
 发票号码: 15566001  
 开票日期: 2018年10月23日  
 校验码: 67690917682413173749

税收分类编码版本号: 30.0

名称: 太原3S培训学校  
 纳税人识别号: 521401005587327293  
 地址: 电话:  
 开户行及账号:

名称: 运城职业技术学院  
 纳税人识别号: 140892796358322  
 地址: 电话: 山西省运城市学苑北路 03592439020  
 开户行及账号: 建行运城盐湖支行14001726108050504126

收款人: 申百斐  
 复核: 李静  
 开票人: 李静

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价(含税)	金额(含税)	税率	税额
*生活服务*培训费					4000.00	3%	116.50
合计					¥4000.00		¥116.50
价税合计(大写)					肆仟零圆整		
价税合计(小写)					¥4000.00		

合计	金额	税率
1456.31	3%	
1904.76	5%	
3893.50	3%	
3050.02	3%	
7378.64	3%	
7378.64	3%	
6213.69	3%	
1747.57	3%	
1553.40	3%	
8320.39	3%	
571.43	5%	
285.71	5%	
1553.40	3%	
20	3%	

# 社会服务佐证材料

序号	项目名称	人次	培训收入
1	运城市住建局职业技能培训(企业人员八大员培训)	150	2000
2	太原 3S 培训学校职业技能培训(企业人员八大员培训)	1050	14000
合 计		1200	16000

**备注：**本专业面向行业企业和社会开展职业培训 1200 人次，在校生人数为 186 人，培训人次是在校生人数的 6.45 倍。

# 专业建设规划

# 建筑工程专业建设规划

(2020-2024)

为主动适应学校开展本科层次职业教育试点，根据学校学科专业建设整体规划，结合我部门专业建设实际，特制订本规划：

## 一、指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，牢固树立职业教育发展新理念，以立德树人为根本，以服务发展为宗旨，以人才培养为中心，专业建设为主线，队伍建设为关键，以职业本科能力培养为重点，突出建设行业优势，重点推进专业人才培养质量和服务地方经济建设水平，主动适应区域经济社会发展需要，德、智、体、美、劳等全面发展，培养能够适应和胜任工程建设行业企业建筑工程勘察、设计、施工、管理、造价等岗位的高层次技术技能人才。

## 二、建设目标

以培养建筑工程高层次技术技能人才为目标，建设一套成熟的建筑工程专业职业本科人才培养体系；培养建立一支高水平高素质应用型师资队伍，使教师队伍稳定在 30 人左右，其中副高以上职称占 65%以上，硕士及以上学位占 80%以上，博士学位占比 30%，双师素质教师占 85%以上；完善校内实践教学条件和校外实习平台，优化现有实验实训条件，建立 BIM 工程中心、装配式建筑一体化实训基地等；培养专



业特色，使毕业生就业率达 95%以上，用人单位对毕业生满意度达 90%以上；以建筑工程为支撑，及时跟踪地方经济发展的需要和产业结构调整的发展趋势，打造智能建造、城市地下空间工程、建筑电气与智能化等新工科或交叉专业；加强课程建设，五年内争取主编（副主编）出版教材 3 部以上，校企合作开发教材 2 部以上；提升教科研水平，申报校级课题 8 项以上，省部级教改、科研课题 3 项以上，每年发表论文 5 篇以上，与企业合作，取得横向科研课题 3 项以上，取得省级工法 3 项以上；专业规模上，每届招收本科生控制在 200 人左右，争取经过五年的努力，使建筑工程专业在校生人数稳定在 800 人左右。力争把建筑工程专业建设成办学规范、条件完善、特色鲜明、成果凸显的重点专业。

### **三、建设举措**

#### **（一）改革人才培养模式**

通过建设工学结合的专业核心课程，实施订单培养、工学交替、任务驱动、实习等有利于增强学生职业能力的教学模式，形成具有工学结合特色的人才培养新模式。

坚持育人为本，德育为先，把立德树人作为人才培养的根本任务，在确定专业人才培养方案时，把社会主义核心价值观体系融入到人才培养的全过程，培养学生的诚信品质、遵纪守法意识、敬业精神和责任意识，在培养方案中融入成功心理、团队建设、沟通技巧、职业礼仪等关键能力课程，培养学生的社会适应性、交流沟通能力和团队协作精神。

依托学校周边建筑施工现场、校内实验实训室、校外实

习基地及合作企业的技术力量，积极探索和实践“半工半读、工学交替”等灵活多样的培养方式，构建工学结合的人才培养模式。由企业根据生产实际需求，接收学生到企业参加工程测量、工程监理、工程施工、工程项目管理等工作的顶岗实习，实习过程中由企业组织教学，实现边工作，边学习，将企业对学生的评价纳入学生学业成绩评定的范围。

加强与企业的沟通和合作，与企业共同构建具有鲜明校企融合特色的人才培养模式，积极探索“订单培养”模式，争取为企业开展更多服务，实现校企合作的双赢。与本省市及周边地区的合作企业探索订单培养之路。

## **（二）教学改革与教学管理**

第一，课程体系构建和课程开发：采用“平台+方向”的模式构建课程体系。同时，围绕房屋建筑、造价、监理、工程项目管理等几个关键工作领域重点进行课程开发，以能力培养为目标，开发行动导向、任务引领的专业核心课程，形成规范可行的课程教学大纲，规范课程教学。

第二，教学方法和教学手段改革：采用多媒体教学、实物教学、实践教学、施工现场实训等多种教学手段，运用分组讨论、项目导向、案例教学、启发式教学等多种教学方法，融“教、学、做”为一体，加强学生自主学习，激发学生学习的主动性和积极性。

第三，完善实践教学体系。根据高等学校教学能力要求和大学生能力发展规律设计实践教学体系，推广“教、学、做”一体化课程，合理安排实践教学环节，做到连续不断线，

使学生专业能力逐步提升，职业素养逐步养成。

### **（三）师资队伍建设**

为适应专业发展的需要，采取引进和培养相结合的方式，进一步完善师资队伍的年龄结构、学历结构和职称结构，加强师资队伍建设。具体措施为：

第一，引进人才，充实教师队伍，依托行业优势和学校的社会声誉，吸引国内外高校及行业的专家学者到学校任职。重点引进或培养2名以上校级教学名师、1名专业带头人、1名企业带头人和2-3名骨干教师。拟用3-5年时间，引进博士3-5人，再选送4-6人攻读博士学位，鼓励广大博士赴国外各高校访学。在职称层次方面，使教授保持在3-5人，副教授5-7人。

第二，大力培养青年教师，倡导以老带新，实施指导教师与受指导教师之间教学相长，研讨式培训方式。建立既有共性又有个性化的，建筑工程特色的长效教师培训机制。

第三，围绕优质课程建设，每年培养1-2名教学能手，经过5年的建设，将形成一支学历层次和年龄结构合理、专业领域覆盖面广、具有创新意识、德才兼备的教师队伍。

第四，继续培养“双师”素质教师队伍，鼓励教师参加建设系统各类注册考试，取得任职资格到建筑、施工、设计、监理等单位兼职，以提高教师实践能力。坚持新分配教师下基层、到大型企业见习制度。

### **（四）课程建设及改革**

本着遵循教育规律，依据建筑工程专业指导委员会培养

目标及培养方案要求，以培养能够胜任一般建筑工程项目勘察、施工及管理等工作学生为主要原则建设合理的课程体系。

第一，开展课程体系研究与教学内容研究：处理好学科专业基础课程、基本职业素养拓展课程、专业主干课程、专业特色课程、实践课程之间的关系，针对性地进行课程体系建设和教学内容改革。

第二，核心课程建设：引进先进课程，学习国内重点院校课程建设经验，并且根据企业岗位的具体要求，重点建设《土木工程材料》、《土木工程施工技术》、《BIM技术应用》等课程，培养出适应市场要求的专业人才。

第三，做好1+X试点工作：结合1+X试点专业，探索基于“X”的专业、课程等标准体系，证书培训内容有机融入人才培养方案和课程教学模块，为人才培养模式创新提供新动力，落实好“书证融通”，开展校内校外的证书培训和技能鉴定。

第四，加强建筑工程专业信息化建设：建成与之相关的BIM工程中心，初步形成具有信息化特色的建筑工程专业。

第五，精品课程建设：由专业带头人和教学业务骨干积极发动，集思广益，带领本专业教师，大力开展精品课程建设，集体备课，制作多媒体课件，做到优质教学资源共享，共同提高教学水平，到2024年，建成2-3门院级精品课程。

## **（五）教材建设、教学设施建设**

第一，教材建设。建立教材评价选用机制，严格执行教

材选用办法，使得教材具有连贯性，优先选用国家级规划教材，优先选用与职业岗位知识紧密结合的教材，确保高质量教材进课堂。支持和鼓励教师主编或参编国家或行业规划教材，特别注重编写与优质核心课程相配套的教材及具有自身特色的实训指导教材，每年争取出版 1 部。

第二，进一步加强专业图书资料室建设，使图书、资料种类和藏书量达到规定标准。提供专业资料查找、阅览的便利条件，更好地为师生服务。

第三，积极主编和参编各类专业教材。主编（副主编）教材 3 部以上，在本科中推出 2 部有自身特色的校企合作开发校本教材和一定数量的特色活页教材。

## **（六）实验实训室及实习基地建设**

加强专业实训室和校内外实习基地建设。不断改革和改进实验教学，加大创新性实验项目的比重，实行所有实训室对学生开放。

第一，校内实验实训条件建设：计划投资 660 万元，扩建力学、结构、测量、土工、建材等实验实训室，新建 BIM 工程中心、装配式建筑一体化实训基地等。

第二，校外实验实训条件建设：按照学校要求，大力促进校企充分融合，达到学校、企业的资源共享。在原有的校外实习基地的基础上，积极寻找合作伙伴，寻找水平高、业务广、技术精的优秀企业作为校外实习基地，在教学过程中，充分利用实习基地的现场实物、技术人员等资源。至 2024 年，新建 10 个以上稳定校外实训基地，其中，3 家为深度合

作单位。

第三，实验实训内涵建设：聘请企业技术骨干和学校专业教师共同组成实验实训管理机构，建立实验实训运行、管理机制，根据生产实际进行实验实训改革，并依据岗位要求确定实训实习标准，开发实训实习指导书。

### **（七）科学研究与社会服务**

通过建立和完善教科研和技术服务管理制度，根据国家、学校相关制度，调整和出台相应的科研奖励政策等措施，充分调动教职工的科研积极性和主动性；到2024年，争取校级课题8项以上，省级教育教学改革、科研项目3项以上，年发表论文5篇以上，争取在“十四五”期间获省级教学成果奖1项，省级工法3项。增强服务地方经济建设和社会发展的主动性，充分发挥智囊咨询功能，加强运城市相关企事业单位和科研机构的合作，为运城经济发展服务。

“十四五”期间，加强与运城及各县市地方政府、企业及周边地区的企业合作，共同解决一些城乡规划、建筑设计、县乡公路、施工技术创新与管理难题等，促进地方经济和社会发展。创新产学研合作新模式，开展“一来二去”，“一来”即邀请设计施工企业、行业有经验的高水平工程师担任兼职教师，提供企业、项目需求；“二去”即派遣一批中青年教师到企业锻炼或兼职，使教师直接参与企业和建设项目的技术和管理，安排学生到企业实训、单项实习、顶岗实习等实践教学。积极参加建设行业协会活动，加大横向项目支持和奖励力度，激励教师面向企业尤其是科研需求迫切的中小企

业开展科学研究。

#### **（八）学生管理工作**

大力加强大学生思想政治教育专职队伍和班主任队伍的建设，发挥课堂教学在大学生思想政治教育中的主导作用。广泛组织学生参加社会调查、扶贫帮困、投入到运城精准扶贫的大潮中，做好“三下乡”、青年志愿者、科技创新等社会实践活动，鼓励更多学生参与专业技能、创新设计竞赛，组织好专业技能竞赛等学科竞赛，增强学生的社会责任感和创新能力。积极引导和组织学生社团开展各种有益身心健康的活动。

重视毕业生就业创业工作，帮助学生做好职业生涯规划，开展就业指导，加强毕业生用人单位网络平台的建设工作。组织好每年一度的土建类专业校企招聘会，努力提高就业质量，让学生体面就业，做好毕业生跟踪调查工作，遴选优秀毕业生进行宣传，提升专业形象。

#### **四、保障措施**

结合上述专业建设的主要内容以及考虑到专业的长期发展，制定了针对性的保障措施，具体包括：

##### **（一）加强组织领导**

成立以系主任为组长的职业本科专业建设领导小组，集中各种资源，领导和统筹协调整个专业建设工作。按照专业建设规划制定具体的工作计划，推进专业建设进程，研究解决规划实施中遇到的重点和难点问题。

##### **（二）加强考核评价和制度激励建设**

将专业发展任务分解至相关个人，明确个人责任，列入到工作目标年终考核与学科建设任务考核，建立相关表彰奖励制度，设立奖励资金。推动各项政策措施落实到位。

### （三）加强技术保障

加强培训与引进，优化师资结构，推行双带头人制度；组建本专业建设指导委员会，负责制定专业建设规划、人才培养方案、课程标准等建设工作；建立专业建设正常投入机制，争取专项资金，落实各项资助和奖励经费；强化教学、教改研究，积极开展教材与教学内容的应用型和市场化。

### （四）加强经费保障

学校投入 1380 万元作为建筑工程本科专业的专业建设经费。在学校的统一管理下，项目建设经费专款专用，按建设内容设项目明细，统一登记核算。

附件 1：建筑工程专业建设经费一览表

附件 2：实验实训室建设明细

附件 3：师资队伍建设规划



## 附件 1

建筑工程专业建设经费一览表

序号	项目名称	经费（万元）	备注
1	行业企业与院校调研	15	
2	人才培养方案制定	10	
3	课程建设	10	
4	教材开发	10	
5	教学资源库等信息化建设	50	
6	师资队伍建设	580	
7	实践教学条件建设	660	
8	学术交流	15	
9	“1+X”证书试点等教学改革	20	
10	其他	10	
合计		1380	

## 附件 2

### 实验实训室建设明细

参照高等教育出版社出版的《本科专业类教学质量国家标准》，结合学校当前实际和发展规划，根据建筑工程专业建设规划，本专业拟在未来三年建设如下实验实训室，并购置相应的实验实训设备仪器，以满足本专业教学实际的需要。

专业名称	实验实训室名称	建设年份	建设费用（万元）
建筑工程	力学实验室	2020	70
	结构实验室	2020	80
	测量实验室	2021	50
	土工实验室	2021	60
	建材实验室	2021	50
	BIM 工程中心	2021	150
	装配式建筑一体化基地	2022	200
合计			660

### 附件 3

## 师资队伍规划建设

参照高等教育出版社出版的《本科专业类教学质量国家标准》对建筑工程专业师资队伍的要求，结合专业当前实际和发展规划，未来 3 年，本专业在校生达 700 人，按师生比 1:18 进行师资配备。通过积极引进高职称和高学历人才，鼓励青年教师攻读博士和硕士学位等方式，使师资队伍副高职称及以上比例达到 60%以上，硕士学位以上教师达到 70%，“双师”素质教师达到 80%以上，以达到本科教学对本专业师资队伍的要求，具体如下。

年份	招生数	所需教师数	正高职称	副高职称	讲师
2020	300	17	4	7	6
2021	200	11	2	5	4
2022	200	11	2	4	5
合计	700	39	8	16	15