

# 土木工程（卓越工程师）专业人才培养方案

## 一、专业名称

土木工程专业（山东省“卓越工程师教育培养计划”）

Civil Engineering Majors (“The plan of excellent engineer education” of Shandong Province)

专业代码：081001

## 二、培养目标

培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体美全面发展，掌握土木工程学科的基本原理和基本知识，经过工程师基本训练，知识、能力、素质协调发展，具备从事土木工程项目的规划、设计、施工、管理、研究开发等能力，能够在有关土木工程的勘察、设计、施工、管理、投资和开发等部门从事技术或管理工作的应用型高级工程技术人才。

## 三、基本规格

本专业学生主要学习工程力学、工程结构学、施工技术、施工组织与工程管理等基本学科，进行课程设计和工程现场实习操作等方面的基本训练，具有从事土木工程规划、设计、研究、工程管理的基本能力。

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1. 具有基本的人文社会科学知识，掌握一门外国语。
2. 具有较扎实的自然科学基础，了解国内外土木工程科学和技术的理论前沿、应用前景及发展动态。
3. 掌握理论力学、材料力学、结构力学、钢筋混凝土和钢结构、土力

学与地基基础、房屋建筑学、桥梁工程、工程施工和土木工程造价等方面的基本理论和基本知识。

4. 掌握与土木工程相关的技术经济分析方面和生产管理方面的知识；了解土木工程主要法规。

5. 具有熟练的制图能力以及计算机应用和试验仪器使用的基本能力，具有综合应用各种手段(包括外语工具)查询资料、获取信息的初步能力。

6. 具有进行土木工程设计、施工、检测、监理、造价和管理等方面的初步能力。

7. 有较强的调查研究与决策、组织与管理、交流沟通和团队协作的能力，具有独立获取知识、信息处理、终生学习和创新的基本能力。

#### 四、学制与修业年限

学制四年；修业年限 3-8 年

#### 五、授予学位

工学学士

#### 六、专业核心课程

建筑制图、理论力学、材料力学、结构力学、房屋建筑学、土木工程材料、钢筋混凝土结构、钢结构、土力学、土木工程施工、土木工程测量、工程经济与项目管理、土木工程计量与计价、工程监理、房地产经营与管理。

#### 七、全学程时间分配

内 容	本 科	备 注
-----	-----	-----

全学程	203 周	每学期在校学习 20 周
假期	43 周	
考试	14 周	
入学教育、军训	1.5 周	
毕业教育	0.5 周	
毕业实习、毕业论文（设计）及论文（设计）答辩	17 周	
机动	6 周	每届春运会、国家规定节假日

## 八、毕业基本要求

课程分类		学分要求	合计	
课程类	通识课	34.5	151.5	
	学科基础课和专业课	82.0		
	专业拓展课程（选修）	22.0		
	文化素质教育课	8.0		
实践类	入学教育、军训	1.0	41.5	
	俱乐部制体育	2.0		
	大学生体质健康测试	0.5		
	毕业教育	0.5		
	专业或公益劳动	2.0		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程论文	1.0		
	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社会实践	3.0		
	专业社会实践	1.0		
	课程实习或专业综合实习	土木工程专业认识实习 I、工程测量实习 I、施工生产实习		6.0
	课程设计	房屋建筑学 I 课程设计、钢筋混凝土楼盖设计、钢结构 I 课程设计、钢筋混凝土单层工业厂房设计、建筑工程		8.0

	施工组织课程设计、土木工程计量与计价课程设计		
	土木工程卓越工程师创新创业实践	2.0	
	《大学生心理健康教育》实践教学 0.5 学分；《形势与政策》、《大学生就业指导》、《创业基础》、《军事理论教育》实践教学各 1.0 学分	4.5	
	土木工程卓越工程师毕业实习、毕业论文（设计）	10	
<b>合 计</b>			<b>193.0</b>

## 九、课程设置与教学进程一览表

表 I 必修课课程设置与教学进程一览表

土木工程（卓越工程师）专业

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学 时			各 学 期 学 时 分 配								开课单位
				总学时	理论	实验	一	二	三	四	五	六	七	八	
通 识 课	CB101001	大学英语 I	2.5	40	40	0	40								外语学院
	CB102023	大学英语 II	3.0	48	48	0		48							外语学院
	CB103026	大学英语 III	3.0	48	48	0			48						外语学院
	CB104029	大学英语 IV	3.5	56	56	0				56					外语学院
	CB971001	体育 I	1.0	28	28	0	28								体育部
	CB972002	体育 II	1.0	36	36	0		36							体育部
	CB081001	计算机基础	1.5	24	24	0	24								理信学院
	CB081002	计算机基础实验	1.5	24	0	24	24								理信学院
	CB091002	思想道德修养与法律基础	2.0	32	32	0	32								马克思学院
	CB091001	马克思主义基本原理	3.0	48	48	0		48							马克思学院
	CB092017	中国近现代史纲要	2.0	32	32	0		32							马克思学院
	CB091015	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48	48	0			48						马克思学院
	CB092018	大学语文	2.0	32	32	0			32						人文学院
	CB886001	形势与政策	1.0	16	16	0						16			马克思学院
	CB891001	军事理论教育	1.0	16	16	0	16								学工部
	CB892003	大学生心理健康教育	1.5	24	24	0		24							学工部
	CB901001	大学生就业指导 I	0.5	8	8	0		8							学工部
	CB906002	大学生就业指导 II	0.5	8	8	0						8			学工部
	CB902003	创业基础	1.0	16	16	0			16						创新创业学院
小 计			<b>34.5</b>	<b>584</b>	<b>560</b>	<b>24</b>	<b>164</b>	<b>196</b>	<b>144</b>	<b>56</b>	<b>0</b>	<b>24</b>			

学科 (专业) 基础课	CB081004	高等数学 II	4.5	72	72	0	72								理信学院
	CB082023	高等数学 III	4.5	72	72	0		72							理信学院
	CB082005	线性代数	2.0	32	32	0			32						理信学院
	CB083045	概率论与数理统计	3.5	56	56	0			56						理信学院
	CB082026	普通物理	4.0	64	64	0		64							理信学院
	CB082027	普通物理实验	1.5	24	0	24		24							理信学院
	CB031004	画法几何	2.0	32	32	0	32								机电学院
	CB032015	建筑制图	2.5	40	40	0		40							机电学院
	CB164056	建筑 CAD I	2.5	40	0	40				40					建工学院
	CB162012	理论力学 I	3.5	56	56	0		56							建工学院
	CB163029	材料力学 I	5.0	80	68	12			80						建工学院
	CB164057	结构力学 I	3.0	48	44	4				48					建工学院
	CB165090	结构力学 II	3.0	48	44	4					48				建工学院
	CB165091	土力学	3.0	48	38	10					48				建工学院
	CB161005	土木工程概论	1.0	16	16	0	16								建工学院
	CB163030	工程测量 I	2.5	40	40	0			40						建工学院
	CB163031	工程测量 I 实验	1.0	16	0	16			16						建工学院
	CB164058	房屋建筑学 I	3.5	56	56	0				56					建工学院
	CB164060	土木工程材料	3.0	48	48	0				48					建工学院
	CB164061	土木工程材料实验	1.0	16	0	16				16					建工学院
CB165092	工程地质 I	2.0	32	32	0					32				建工学院	
	小 计		<b>58.5</b>	<b>936</b>	<b>810</b>	<b>126</b>	<b>120</b>	<b>256</b>	<b>224</b>	<b>208</b>	<b>128</b>				
专业 课	CB165093	基础工程	2.0	32	32	0					32				建工学院
	CB165094	混凝土结构基本原理	4.0	64	64	0					64				建工学院
	CB166131	混凝土结构设计	3.0	48	48	0						48			建工学院

	CB166132	建筑结构试验	2.0	32	22	10					32			建工学院
	CB165095	钢结构	3.5	56	56	0				56				建工学院
	CB167157	高层建筑结构设计	3.0	48	48	0					48			建工学院
	CB165074	土木工程施工	4.5	72	72	0					72			建工学院
	CB167159	土木工程计量与计价	2.5	40	40	0					40			建工学院
	CB167160	工程经济与项目管理	4.0	64	64	0					64			建工学院
	小 计		<b>28.5</b>	<b>456</b>	<b>446</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>152</b>	<b>184</b>	<b>152</b>	
必修 课 合 计			<b>121.5</b>	<b>1976</b>	<b>1816</b>	<b>160</b>	<b>284</b>	<b>452</b>	<b>368</b>	<b>264</b>	<b>280</b>	<b>176</b>	<b>152</b>	
选修课	专业拓展课		22	352					32	64	64	32	160	
	文化素质(自然科学素质)课		8	128						32	32	32	32	
课内学时、学分总合计			<b>151.5</b>	<b>2456</b>			<b>284</b>	<b>452</b>	<b>400</b>	<b>360</b>	<b>376</b>	<b>240</b>	<b>344</b>	
实践教学	学 分		<b>27.5</b>				1.5	0.5	1.5	0.5	2.0	7	2.0	10.5
	周 数		37				3	1	2	1	2	7	2	18
各学期平均周学时							<b>20.3</b>	<b>28.3</b>	<b>26.7</b>	<b>22.5</b>	<b>15.1</b>	<b>24.0</b>	<b>22.9</b>	

表 II 选修课课程设置一览表

土木工程（卓越工程师）专业

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时分配			开设学期	最低选修学时学分	开课单位
				总学时	理论	实验			
专业拓展课程 (选修)	CX163191	流体力学 II	2.0	32	28	4	3	学时: 32 学分: 2	建工学院
	CX033149	建筑电工	2.0	32	32	0	3		机电学院
	CX163188	环境工程概论	1.5	24	24	0	4	学时: 64 学分: 4	建工学院
	CX086321	C 语言程序设计	2.0	32	32	0	4		理信学院
	CX086322	C 语言程序设计实验	1.5	24	0	24	4		理信学院
	CX165210	建设法规	2.0	32	32	0	4		建工学院
	CX163186	城市规划	2.0	32	32	0	4		建工学院

	CX955001	文献检索	1.5	24	16	8	5	学时：64 学分：4	图书馆
	CX165212	道路工程	2.0	32	32	0	5		建工学院
	CX165213	房地产经营与管理	2.0	32	32	0	5		建工学院
	CX165214	弹性力学及有限元	2.0	32	24	8	5		建工学院
	CX165215	农业设施学	2.0	32	32	0	5		建工学院
	CX166240	桥梁工程 I	2.0	32	32	0	6	学时：32 学分：2	建工学院
	CX165207	建筑设备工程 I	2.0	32	32	0	6		建工学院
	CX167281	土木工程专业英语	1.5	24	24	0	7	学时：160 学分：10	建工学院
	CX167282	网架结构	2.0	32	32	0	7		建工学院
	CX167283	砌体结构	2.0	32	32	0	7		建工学院
	CX165206	建筑结构 CAD	2.0	32	0	32	7		建工学院
	CX165284	城市园林设计	2.0	32	32	0	7		建工学院
	CX167285	工程结构检测与加固	2.0	32	24	8	7		建工学院
	CX166220	工程监理	2.0	32	32	0	7		建工学院
	CX167286	交通工程	2.0	32	32	0	7		建工学院
	CX037264	建筑机械	1.5	24	24	0	7		机电学院
文化素质课和自然科学素质课	学期： 一    二    三    四    五    六    七    合计 学时：                    32    32    32    32    128 学分：                    2    2    2    2    8 注：理科、工科和农科学生需修读的文化素质教育课程学分不得低于 8 学分。人文社科和艺术类学生需修读文化素质教育课程和自然科学修养教育课程，总学分不得低于 8 学分，其中自然科学修养教育课程不得低于 4 学分。								



表III 实践教学计划一览表

土木工程（卓越工程师）专业

课程类型	课程代码	课程名称	学分	开设学期	时间(周)	开课单位
专业及公益劳动	CB931001	专业与公益劳动 I	0.5	1	1	校园管理中心
	CB931002	专业与公益劳动 II	0.5	2	1	
	CB931003	专业与公益劳动 III	0.5	3	1	
	CB931004	专业与公益劳动 IV	0.5	4	1	
体育	CB973003	俱乐部制体育 I	1.0	3	(36 学时)	体育部
	CB974005	俱乐部制体育 II	1.0	4	(36 学时)	
大学生体质健康测试	CB971002	大学生体质健康测试 I	0.5	1	(4 学时)	
	CB973004	大学生体质健康测试 II		3	(4 学时)	
入学教育、军训	CB921001	入学教育、军训	1.0	1	1-2	建工学院
毕业教育	CB928002	毕业教育	0.5	8	1	建工学院
社会实践	CB944001	“专业”社会实践	1.0	假期	1	团委
教学实习	CB091016	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程论文	1.0	3	(1)	马克思学院
	CB097003	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社会实践	3.0	假期	3	马克思学院、团委
	CB886002	《形势与政策》实践教学	1.0	6	(1)	马克思学院
	CB892004	《大学生心理健康教育》实践教学	0.5	3	(0.5)	学工部
	CB901004	《大学生就业指导 I》实践教学	0.5	2	(0.5)	学工部
	CB906005	《大学生就业指导 II》实践教学	0.5	6	(0.5)	学工部
	CB902006	《创业基础》实践教学	1.0	3	(1)	创新创业学院
	CB891002	《军事理论教育》实践教学	1.0	1	(1)	学工部
	CB163032	工程测量 I 实习	1.0	3	1	建工学院
	CB167161	土木工程计量与计价课程设计	2.0	7	2	施工企业
	CB166133	施工生产实习	4.0	6	4	
	CB167168	土木工程卓越工程师创新创业实践	2.0	3-7	(2)	建工学院
	CB164062	房屋建筑学 I 课程设计	1.0	4	1	设计院
	CB164063	建筑认识实习 I	1.0	4	1	施工企业
	CB165097	钢筋混凝土楼盖设计	1.0	5	1	设计院
	CB165098	钢结构课程设计	1.0	5	1	
	CB166134	钢筋混凝土单层工业厂房设计	2.0	6	2	
CB166135	建筑工程施工组织课程设计	1.0	6	1	施工企业	
CB168180	土木工程卓越工程师毕业实习	2.0	8	2		
毕业实习、毕业论文(设计)	CB168181	土木工程卓越工程师毕业论文(设计)	8.0	8	15	设计院
合 计			41.5		42+ (7.5) + (80 学时)	

