

土木工程专业本科人才培养方案

(2018 版/2018 级、2019 级、2020 级)

一、专业基本情况

专业名称：土木工程

专业代码：081001

学科门类：工学

专 业 类：土木类

二、业务培养目标

培养适应社会主义现代化建设需要，德智体全面发展，掌握土木工程学科的基本理论和基本知识，具有该专业所需要的岗位能力和专业技能的高级应用型人才。毕业生能在建筑工程、道路与桥梁工程和工程管理等领域从事土木工程的设计、施工、工程造价与项目管理等工作。

三、业务培养要求

本专业学生主要学习土木工程学科的基本理论和基本知识，受到课程设计、试验仪器操作、现场实习和毕业设计等方面的基本训练，具有从事土木工程的勘测、设计、施工、造价、管理和试验检测等方面工作的基本能力。

四、毕业生应获得的知识和能力

- 1、身心健康，对社会、对土木工程行业具有良好的认识；
- 2、掌握高等数学、工程数学、理论力学、材料力学、结构力学的基本原理，土力学与工程地质的基本原理和实验方法，土木工程材料的基本性能和适用条件，工程测量的基本原理和基本方法，工程制图基本原理，工程结构构件的力学性能和计算原理；
- 3、掌握工程勘测、结构设计方法、CAD 和其他软件应用技术、土木工程基础的设计方法，土木工程施工与组织的一般过程和现代施工技术，工程检测与试验的基本方法；
- 4、了解本专业及专业方向的应用研究现状及技术发展趋势；了解本专业的有关法规、规范与规程，项目管理及技术经济分析的基本方法；
- 5、具有根据地质地形条件、材料与施工的实际情况，经济合理、安全可靠地进行土木工程勘测和设计的能力；具有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初步能力；具有工程经济分析的初步能力；
- 6、具有进行工程监理、检测、工程质量可靠性评价的初步能力；
- 7、具有工程制图、计算机应用、主要测试和试验仪器使用的基本能力；
- 8、具有综合应用各种手段（包括外语工具）查询资料，获取知识、信息及其处理的基本能力；
- 9、具有一定的调查研究、组织与管理、口头与文字表达能力。

五、主干学科

土木工程

六、主要课程

理论力学、材料力学、结构力学、工程测量、土力学与工程地质、基础工程、土木工程施工、混凝土结构基本原理、钢结构基本原理、混凝土结构设计、道路勘测设计、路基路面、桥梁工程等。

七、学制与授予学位

学制：四年

授予学位：工学学士

八、课程体系的构成及学分比例

表 1 课程体系的构成及学分比例

课程类别		学 分			比例 (%)
		合计	必修	选修	
理论教学	公共基础课	55	55		32.7
	专业基础课	26.5	26.5		15.8
	专业核心课	15	15		14.3
	专业特色课	9		9	
实践教学		41.5 (13+28.5)			24.7
双创教育		7.0	7.0		4.2
素质教育	公共选修课	8.0		8.0	7.1
	第二课堂	4.0		4.0	
	“永椿”教育	2.0	2.0		1.2
毕业最低学分		168			

备注：1、理论教学部分学分学时结构

	学分			学时		
	合计	理论	实验	合计	理论	实验
公共基础课	64	55	9	1088	880	208
专业基础课	30.5	26.5	4	488	424	64
专业核心课	15	15	0	240	240	0
专业特色课	9	9	0	144	144	0
总计	118.5	105.5	13	1960	1688	272

2、实践教学学分=集中性实践教学学分+实验教学学分，不包括 1 学分的“林学概论实习”

(二) 道路与桥梁工程方向:

课程类别		学 分			比例(%)
		合计	必修	选修	
理论教学	公共基础课	55	55		32.7
	专业基础课	25	25		14.6
	专业核心课	15	15		16.1
	专业特色课	12		12	
实践教学		40 (11.5+28.5)			24.1
双创教育		7.0	7.0		4.2
素质教育	公共选修课	8.0		8.0	7.1
	第二课堂	4.0		4.0	
	“永椿”教育	2.0	2.0		1.2
毕业最低学分		168			

备注：1、理论教学部分学分学时结构

	学分			学时		
	合计	理论	实验	合计	理论	实验
公共基础课	64	55	9	1088	880	208
专业基础课	27.5	25	2.5	440	400	40
专业核心课	15	15	0	240	240	0
专业特色课	12	12	0	192	192	0
总计	118.5	107	11.5	1960	1712	248

2、实践教学学分=集中性实践教学学分+实验教学学分，不包括1学分的“林学概论实习”

表2 土木专业理论教学进程表

课程类别	课程编号	课程名称	考核类型	理论教学				实践教学(周)	各学期周学时分配								承担单位
				学分	学时				一	二	三	四	五	六	七	八	
					共计	讲课	实验										
公共基础课		马克思主义基本原理概论	+	3.0	48	48					3						马院
		中国近现代史纲要	+	3.0	48	48				3							马院
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	+	4.0	64	64						4					马院
		思想道德修养与法律基础	+	2.0	32	32			2								马院
		形势与政策		2.0	32	32			专题报告形式组织教学,四年累计参加 16 次。								马院
		英语	+	16.0	256	256			4	4	4	4					

课	课	课程名称	考	理论教学			实践	各学期周学时分配								承担	
		体育		4.0	128		128		2	2	2	2					体育
		大学计算机基础与计算思维	+	3.0	48	16	32		3								大智
		高等数学 A	+	9.0	144	144			5	4							数理
		工程数学	+	5.0	80	80					5						数理
		理论力学	+	4.0	64	64				4							土木
		材料力学	+	5.0	80	64	16				5						土木
		工程制图 B	+	4.0	64	32	32			4							汽车
	小计				64	1088	880	208	2.0	16	21	19	10				
专业基础课		测量学	+	4.0	64	40	24	1.0				4					土木
		结构力学	+	5.0	80	80						5					土木
		土力学与工程地质	+	4.0	64	56	8					3					土木
	工民建方向																
		建筑结构 CAD	+	2.0	32		32					2					土木
		房屋建筑学	+	3.0	48	48		1.0					3				土木
		钢结构基本原理	+	3.0	48	48								3			土木
		混凝土结构基本原理	+		3.5	56	56								3.5		土木
		土木工程材料	+	3.0	48	48		0.5					3				土木
		基础工程	+	3.0	48	48		1.0						3			土木
	小计				30.5	488	424	64	3.5				9	11	9.5		
	道路与桥梁工程方向																
		交通工程学	+	2.0	32	32								2			土木
		水力学与桥涵文学	+	3.0	48	40	8						3				土木
		结构设计原理	+	3.5	56	56		1.0						3.5			土木
		道路工程材料	+	3.0	48	48		0.5					3				土木
		基础工程	+	3.0	48	48								3			土木
	小计				27.5	440	400	40	2.5				7	11	8.5		
	专业核心课	工民建方向															
		土木工程施工	+	3.0	48	48		1.0						3			土木
		混凝土结构设计	+	4.0	64	64		3.0							4		土木
		钢结构设计	+	3.0	48	48		1.0							3		土木
		建筑结构抗震	+	2.0	32	32										2	土木
		建筑工程造价	+	3.0	48	48		1.0							3		土木
小计				15	240	240	0	7.0						3	10	2	
道路与桥梁工程方向																	

课	课	课程名称	考	理论教学				实践	各学期周学时分配								承担
		公路工程施工技术	+	3.0	48	48									3		土木
		道路勘测设计	+	3.0	48	48		2.0				3					土木
		路基路面工程	+	3.0	48	48		1.0					3				土木
		桥梁工程	+	4.0	64	64		1.0						4			土木
		公路工程造价	+	2.0	32	32		1.0							2		土木
		小计		15	240	240	0	5.0				3	3	4	5		
专业特色课		BIM 技术		2.0	32		32								2		土木
		科技论文写作		2.0	32	32										2	土木
		工程项目经济与管理		3.0	48	48								3			土木
		工民建方向															
		流体力学		2.0	32	32							2				土木
		高层建筑结构设计		3.0	48	48									3		土木
		砌体结构设计		3.0	48	48								2			土木
		组合结构设计原理		3.0	48	48								3			土木
		土木工程监理		2.0	32	32							2				土木
		专业英语		2.0	32	32								2			土木
		土木工程试验与检测		3.0	48	24	24						3				土木
		结构设计软件应用		3.0	48	16	32								3		土木
		小计（最低选修 9 学分）		28	448	360	88	0					7	12	8		
		道路与桥梁工程方向															
		公路工程监理		2.0	32	32							2				土木
		工程索道		3.0	48	48								2			土木
		钢桥		2.0	32	32								2			土木
		路桥工程设计软件应用		3.0	48	16	32								3		土木
		隧道工程		3.0	48	48								3			土木
		公路施工组织设计		2	32	32								2			土木
		专业英语		2.0	32	32							2				土木
		桥梁美学		2.0	32	32									2		土木
		道路环境与景观设计		2.0	32	32								2			土木
		道路检测与维护		2.0	32	16	16								2		土木
		桥梁检测与维护		2.0	32	16	16								2		土木
		小计（最低选修 12 学分）		32	512	416	96						4	16	11		
合 计（最低应修 12 学分）				168													

注：“考核类型”一栏，如果该课程为考试课则填“+”。

表3 土木工程专业集中性实践教学

实践方式	课程编号	课程名称	周数	学分	学期								承担单位	课程性质
					一	二	三	四	五	六	七	八		
		军事理论及训练	2	4.0	2								其它部门	必修
		思想政治理论课实践	2	2.0		2							马院	必修

(一) 工民建方向:

实践方式	课程编号	课程名称	周数	学分	学期								承担单位	课程性质
					一	二	三	四	五	六	七	八		
讲座参观		专业认识实习	1	1.0		1							土木	必修
课程设计		房屋建筑学课程设计	1	1.0				1					土木	必修
实习		测量学实习	1	1.0			1						土木	必修
实习		土木工程材料实习	0.5	0.5				0.5					土木	必修
课程设计		基础工程课程设计	1	1.0					1				土木	必修
实习		土木工程施工实习	1	1.0					1				土木	必修
课程设计		建筑工程造价课程设计	1	1.0						1			土木	必修
课程设计		混凝土结构设计课程设计	3	3.0						3			土木	必修
课程设计		钢结构设计课程设计	1	1.0						1			土木	必修
		毕业实习及毕业论文	16	12.0								16	土木	必修
		林学概论实习	1	1.0								1	林学	必修
合 计			31.5	29.5	2	3	1	1.5	2	5	0	17		
														选修

(二) 道路与桥梁工程方向:

实践方式	课程编号	课程名称	周数	学分	学期								承担单位	课程性质
					一	二	三	四	五	六	七	八		
讲座、参观		专业认识实习	1	1.0		1							土木	必修
实习		测量学实习	1	1.0			1						土木	必修
实习		道路工程材料实习	0.5	0.5				0.5					土木	必修
课程设计		结构设计原理 课程设计	1	1.0					1				土木	必修
课程设计		基础工程课程设计	1	1.0					1				土木	必修
实习		道路勘测设计实习	2	2.0				2					土木	必修
实习		路基路面工程实习	1	1.0					1				土木	必修
课程设计		桥梁工程课程设计	1	1.0						1			土木	必修

实践方式	课程	课程名称	周数	学分	学期								承担	课程
实习		公路工程施工技术 实习	1	1.0							1		土木	必修
课程设计		公路工程造价 课程 设计	1	1.0							1		土木	必修
		毕业实习及毕业论文	16	12.0								16	土木	必修
		林学概论实习	1	1.0								1	林学	必修
合 计			31.5	29.5	1	3	1	2.5	3	1	2	17		
														选修

表 4 土木工程专业双创教育

课程编号	课程名称	学分	学期	承担单位	课程性质
	大学生创新创业基础	2.0	2	其它部门	必修
	大学生职业生涯规划	1.0	1	其它部门	必修
	大学生心理健康教育	2.0	1	其它部门	必修
	就业指导	2.0	6	其它部门	必修
合 计		7.0			

表 5 土木工程专业“永椿”教育

课程编号	课程名称	学分	学期	承担单位	课程性质
	林学概论	1.0		林学	必修
合计		1.0			

土木工程专业双学位、双专业指导性培养方案

一、授予学位最低学分要求

课程类别		学 分		
		合计	必修	选修
理论教学	公共基础课	5	5	
	专业基础课	21.5	21.5	
	专业核心课	7	7	
	专业特色课	8		8
实践教学		18.5		
授予学位最低学分		60 (≥52.0 且 ≤60.0)		

注：双学位授予资格按《西南林业大学本科学生学籍管理办法》第七章第四十四条之规定执行。

二、理论教学进程表

课程类别	课程编号	课程名称	考核类型	理论教学				实践教学(周)	各学期周学时分配								承担单位
				学分	学时				一	二	三	四	五	六	七	八	
					共计	讲课	实验										
公共基础课		材料力学	+	5.0	80	64	16				5						土木
		小计		5.0	80	64	16										
专业基础课		结构力学	+	5.0	80	80					5						土木
		房屋建筑学	+	3.0	48	48		1.0			3						土木
		土力学与工程地质	+	4.0	64	56	8				3						土木
		混凝土结构基本原理	+	3.5	56	48	8					4					土木
		土木工程材料	+	3.0	48	48		0.5			3						土木
		基础工程	+	3.0	48	48		1.0				3					土木
		小计		21.5	336	320	16										
专业核心课		土木工程施工	+	3.0	48	48		1.0					3				土木
		混凝土结构设计	+	4.0	64	64		3.0						4			土木
		小计		7	112	112											
专业特色课（最低应修∞学分）		BIM 技术		2.0	32		32								2		土木
		科技论文写作		2.0	32	32								2			土木
		工程项目经济与管理		3.0	48	48								3			土木
		流体力学		2.0	32	32						2					土木
		高层建筑结构设计		3.0	48	48									3		土木
		砌体结构设计		3.0	48	48								2			土木
		组合结构设计原理		3.0	48	48								3			土木
		土木工程监理		2.0	32	32						2					土木
		专业英语		2.0	32	32								2			土木
		土木工程试验与检测		3.0	48	24	24						3				土木
		结构设计软件应用		3.0	48	16	32								3		土木
合 计				61.5	984	864	120	6.5			8	11	17	16	8		

注：“考核类型”一栏，如果该课程为考试课则填“+”。

三、集中性实践教学环节

实践方式	课程编号	课程名称	周数	学分	学期								承担单位	课程性质
					一	二	三	四	五	六	七	八		
课程设计		房屋建筑学课程设计	1	1.0				1					土木	必修

[illegible]