

土木工程专业本科培养方案(2023)

专业类：土木类 专业代码：081001

一、专业简介

土木工程专业的前身为工业与民用建筑专业，1997 年更名为建筑工程专业，1999 年更名为土木工程专业（建筑工程方向），2000 年和 2004 年分别增设交通土建和工程管理两个专业方向。2017 年设立工程管理专业后，土木工程专业的工程管理专业方向于同年取消。2010 年设立土木工程专升本专业（两年制）。2017 年开设土木工程创新人才实验班，已连续 6 年进行分类培养。青海大学土木工程专业在三十多年的办学历史过程中积累了丰富的办学经验，现为青海大学优势特色专业，2019 年入选省级一流专业建设点，2021 年入选国家级一流专业建设点。

二、培养目标

立足青藏高原、面向国家与地方经济发展需求，培养吃苦耐劳、乐于奉献，积极投身于新时代中国特色社会主义建设的德智体美劳全面发展的应用型高级技术与管理人才。毕业生具备应用土木工程专业理论知识解决复杂工程问题的能力，具有人文和科学素养、职业道德和社会责任感，能够胜任土木工程相关领域的施工、勘测、设计、维护和管理等工作，具有团队合作能力、终身学习能力和一定的国际视野。

毕业后经过五年左右的工作实践或学习深造，学生能达到以下目标：

目标 1：具有良好的人文和科学素养，具备健全人格和健康身心，能够在工程实践中遵守职业道德和职业规范，自觉维护国家和社会公共利益，履行社会责任；

目标 2：扎实掌握土木工程学科的基础知识和专业知识，获得土木工程专业技能实践训练，具备应用土木工程专业理论知识解决复杂工程问题的能力，能够胜任土木工程相关领域的施工、勘测、设计、维护和管理等工作，成为土木工程及相关领域的技术或管理骨干；

目标 3：具有良好的团队协作精神与合作能力、沟通表达与交流能力和一定国际视野，能够适应土木工程行业建设发展的时代需要。

三、毕业要求

1 工程知识：能够将数学、自然科学、土木工程基础和专业知识用于解决土木工程领域的复杂工程问题。

1.1 具有数学、自然科学等知识，具备面向土木工程专业复杂工程问题的科学思维和表述能力；

1.2 具有系统的力学基本原理知识，具备面向土木工程专业复杂工程问题的抽象分析和建模求解能力；

1.3 掌握土木工程专业基础知识，具备应用相关知识表达、推演、分析土木工程专业复杂工程问题的专业基础能力；

1.4 掌握土木工程专业知识，能够应用于解决土木工程专业复杂工程问题。

2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析土木工程领域中的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够运用数学、自然科学的基本原理，正确识别和表达土木工程领域的复杂工程问题；

2.2 能够应用力学基础知识和方法，正确识别和表达土木工程领域复杂工程问题，并能选择合适的方法进行分析和求解；

2.3 能够正确、合理运用专业知识，识别、判断和表达土木工程领域复杂工程问题的本质特

征、关键环节，并能提供多种解决方案；

2.4 能够应用土木工程相关原理和方法，通过对比、推理、分析及文献研究等方法分析土木工程实践中的复杂工程问题，以获得有效结论。

3 设计/开发解决方案：能够设计针对土木工程复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握全周期、全流程的土木工程基本设计（开发）方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；

3.2 能够针对土木工程的特定需求，完成单元（部件）的设计；

3.3 能够根据工程项目的需求与条件，合理制定工程结构体系的设计、施工和管理方案；

3.4 能够考虑公共健康与安全、节能减排与环境保护、法律与伦理，以及社会与文化等制约因素，提出优化设计方案，并具有创新意识。

4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对土木工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合获得合理有效的结论。

4.1 能够针对拟研究的土木工程领域的复杂工程问题，选择研究路线，设计实验项目和实验方案；

4.2 能够正确进行实验操作，正确收集、处理、分析与解释实验数据，通过信息综合获得合理有效的结论。

5 使用现代工具：能够针对土木工程领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解土木工程常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性；

5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对土木工程领域复杂工程问题进行分析、计算与设计；

5.3 能够针对具体的工程问题对象，通过组合、选配、改进等方式进行模拟和预测，满足特定需求，并能够分析其局限性。

6 工程与社会：能够基于土木工程专业相关的背景知识进行合理分析，评价土木工程专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解土木工程师应承担的责任。

6.1 了解土木工程领域相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同文化对工程活动的影响；

6.2 能够分析和评价土木工程专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目的影响，并理解土木工程师应承担的责任。

7 环境和可持续发展：能够理解和评价针对土木工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；

7.2 能够从环境和社会可持续发展的角度思考土木工程专业工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患，践行可持续发展理念。

8 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 树立社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情，具有人文社会科学素养和社会责任感；

8.2 恪守工程伦理，具备诚实公正、诚信守则的工程职业道德和行为规范，能够在工程实践中自觉遵守；

8.3 在工程实践中,能自觉履行工程师对公众的安全、健康和福祉的社会责任,理解包容性、多元化的社会需求。

9 个人和团队:能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有健康身心和良好的团队合作意识和协作精神,能够清晰理解自己在团队中的角色,并与其他团队成员有效地、包容性地沟通与合作;

9.2 能够在团队中独立承担任务,能够参与、组织和协调团队合作开展工作,完成工程实践任务。

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

10.1 具备沟通与交流能力,能就土木工程专业复杂工程问题以口头、文稿、图表等方式,准确表达自己的观点,与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流;回应质疑,理解并包容与业界同行和社会公众交流的差异性。

10.2 了解土木工程专业领域的国际发展趋势、研究热点,具备一定的国际视野,能就土木工程专业问题,在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11 项目管理:能够理解并掌握土木工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。

11.1 了解土木工程项目全周期、全流程的成本构成,理解其中涉及的工程管理与经济决策问题,掌握土木工程项目中涉及的管理与经济决策方法;

11.2 能在多学科环境下,在土木工程项目实施中正确运用工程管理与经济决策方法。

12 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

12.1 能在最广泛的技术变革背景下,认识到自主和终身学习的必要性,能接受和应对新技术、新事物和新问题带来的挑战;

12.2 具有自主学习的能力,包括对技术问题的理解能力、归纳总结能力和提出问题的能力等,并不断更新拓展知识,以适应社会与土木工程行业发展的需求。

毕业要求对培养目标的支撑关系

	目标 1	目标 2	目标 3
毕业要求 1 工程知识		√	
毕业要求 2 问题分析		√	
毕业要求 3 设计/开发解决方案		√	
毕业要求 4 研究		√	
毕业要求 5 使用现代工具		√	
毕业要求 6 工程与社会	√		
毕业要求 7 环境和可持续发展	√		
毕业要求 8 职业规范	√	√	
毕业要求 9 个人和团队	√	√	√
毕业要求 10 沟通	√	√	√
毕业要求 11 项目管理		√	
毕业要求 12 终身学习	√		√

四、学制

本科标准学制 4 年,实行弹性学习年限 3-7 年。

五、最低毕业学分

4 年制本科培养总学分 170。

六、授予学位

经审核，符合《青海大学学士学位授予工作实施细则》规定条件者，授予工学学士学位。

七、核心课程

理论力学、材料力学、结构力学、土力学、流体力学、工程地质、测量学、画法几何及土木工程制图（2）、基础工程、土木工程材料、混凝土结构设计原理、钢结构基本原理、土木工程经济与管理、土木工程施工。

八、课程地图

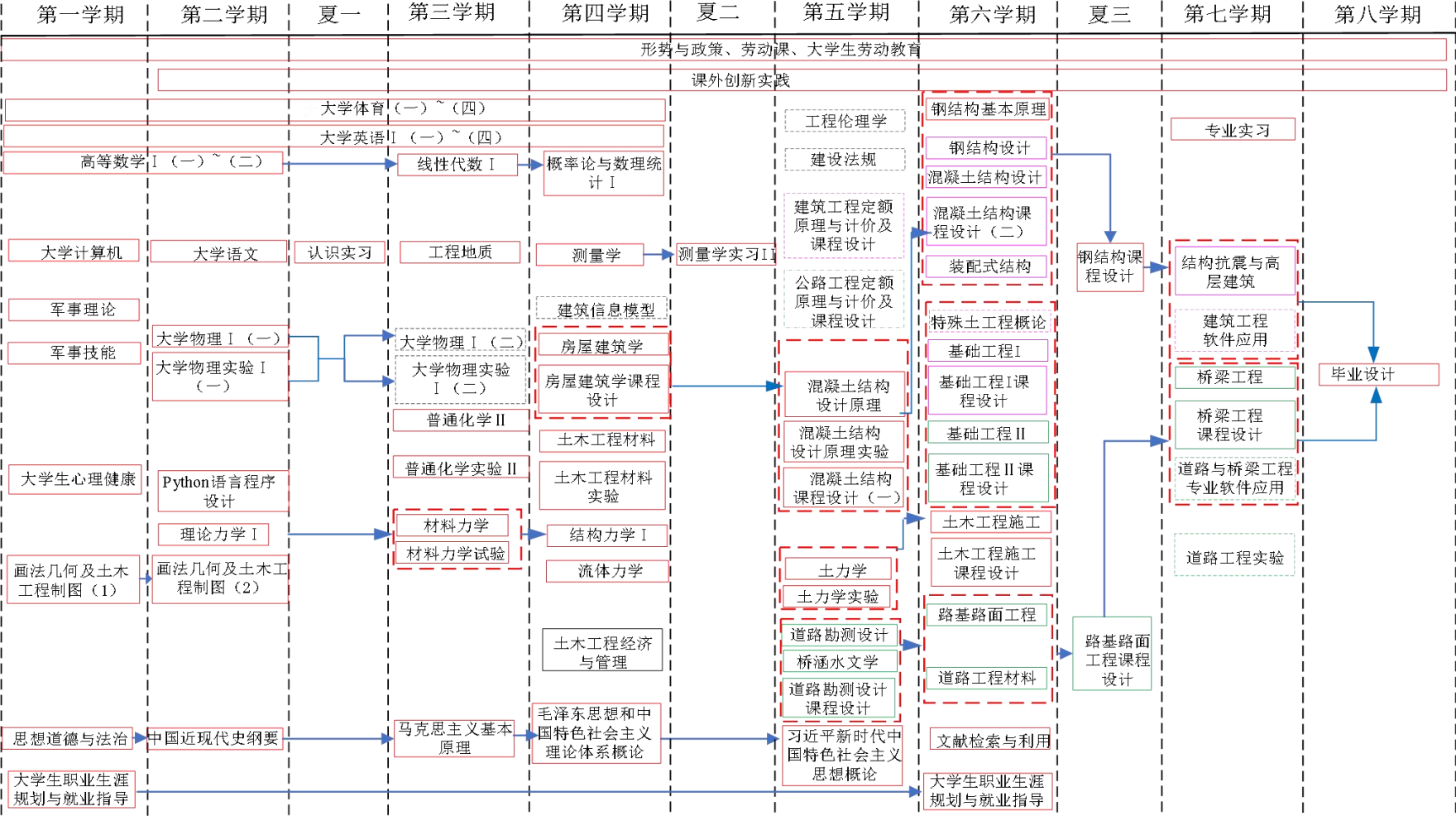
序号	课程名称	1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究		5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范			9 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
1	思想道德与法治																		M				M										
2	中国近现代史纲要																						H										
3	马克思主义基本原理																						H	H									H
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																						H									M	
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论																		H				H	H									
6	形式与政策																						M										
7	大学英语I（一）（二）（三）（四）																											H				H	
8	大学语文																										H						
9	大学体育（一）（二）（三）（四）																								H								
10	大学计算机															L																	
11	军事理论																						M										
12	军事技能																								M								
13	大学生职业生涯规划与就业指导																						M									M	
14	文献检索与利用																																H
15	大学生心理健康																								M								
16	大学生劳动教育																									H							
17	高等数学I（一）（二）	H				H																				M							
18	线性代数 I	M				M																											
19	概率论与数理统计 I	M				M																											
20	大学物理I（一）（二）	H				H																											
21	普通化学II	M				M																											

序号	课程名称	1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究		5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范			9 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
22	大学物理实验 I（一） （二）														L																		
23	普通化学实验 II														L																		
24	Python 语言程序设计															M																	
25	理论力学I		H				M																										
26	材料力学		H				H																										
27	材料力学试验													H	M																		
28	土木工程导论																		H		M								H			H	
29	画法几何及土木工程制图（1）			M												L																	
30	画法几何及土木工程制图（2）							M									H											M					
31	测量学															H											H						
32	工程地质			M																	H												
33	结构力学 I		M				H							L																			
34	土木工程材料			M																		H											
35	土木工程材料实验													H	M																		
36	流体力学		M				M																										
37	混凝土结构设计原理			M				H										L															
38	混凝土结构设计原理实验													M	H																		
39	土力学			H				M																					M				
40	土力学实验													M	H																		
41	土木工程施工											H						L													H		
42	钢结构基本原理			M				H																									
43	建筑信息模型															M	H																
44	工程伦理学																		H		M		H										

序号	课程名称	1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究		5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范			9 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
45	建设法规																	H					M										
46	土木工程经济与管理																												H	H			
47	特殊土工程概论																				H												
48	房屋建筑学				H					H								M															
49	基础工程 I				M					M		H																					
50	混凝土结构设计				M					H																		M					
51	钢结构设计				M					H																							
52	结构抗震与高层建筑									L				M				M				M											
53	装配式结构																	M			H												
54	建筑工程定额原理与计价																													H	M		
55	建筑工程软件应用															H	M																
56	道路勘测设计				M						H							M															
57	桥涵水文学									L								M															
58	基础工程 II				M					M		H																					
59	路基路面工程				M					H												M						M					
60	道路工程材料																					L											
61	桥梁工程				M					H																							
62	公路工程定额原理与计价																													H	M		
63	道路与桥梁工程专业软件应用															H	M																
64	道路工程实验																	M															
65	认识实习																		M	M				H									
66	测量学实习 II																H									H	H						
67	混凝土结构课程设计（一）										H																						

序号	课程名称	1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究		5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范			9 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
68	土木工程施工课程设计											H																			M		
69	专业实习																			M				H	H		H						
70	毕业设计				M				M	H			H					H							H			M					
71	房屋建筑学课程设计									H			M																				
72	建筑工程定额原理与计价课程设计																													H	M		
73	基础工程 I 课程设计										H									M								M					
74	钢结构课程设计											H	M															M					
75	混凝土结构课程设计(二)											H	M															M					
76	道路勘测设计课程设计									H			M																				
77	基础工程 II 课程设计										H									M								M					
78	路基路面工程课程设计											H	M															M					
79	桥梁工程课程设计											H	M															M					
80	公路工程定额原理与计价课程设计																													H	M		
81	课外创新实践																																H

九、课程关系图



十、课程设置与学分分布

四年制本科课程体系与学分分布

课程类型	修读方式	理论教学		实践教学		
		学分	学时	学分	学时	周数
通识课程	必修	32	588	10	224	2
	选修	9	144			
小计		41	732	10	224	2
学科基础课程	必修	29.5	472	3.5	88	
	选修	4	64	1	32	
小计		33.5	536	4.5	120	
专业基础课程	必修	31	492	4	100	
	选修	2.5	40	1.5	40	
小计		33.5	532	5.5	140	
专业课程	必修	13	208	0.5	8	
	选修	1.5	24	1.5	40	
小计		14.5	232	2	48	
集中实践教学环节	必修			24.5		32.5
	选修			1		1
小计				25.5		33.5
合计		122.5	2032	47.5	532	35.5

说明：总学分 170，其中：实践教学学分 47.5，占总学分比例为 27.9 %；选修课学分 22，占总学分比例为 12.9%；总学时 2564 学时+35.5 周，实践教学学时 532 学时+35.5 周，其中：课程实验教学学时 532 学时，集中实践教学环节 35.5 周。

四年制本科课程设置与学分分布

（一）通识课程 51 学分

课程编码	课程名称	英文名称	课程性质	学分	学时	学时分配					开课学期
						理论	实践		工程实践		
							学时	周数	学时	周数	
通识必修课程											
100203013	思想道德与法治	Thought Morals Tutelage and Legal Foundation	必修	3	48	40	8				一
100202013	中国近现代史纲要	Outline of Neoteric and Modern Chinese History	必修	3	48	40	8				二
100201013	马克思主义基本原理	Principle of Marxist Philosophy	必修	3	48	48					三
100202023	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to MaoZedong Thought and socialist Theory with Chinese	必修	3	48	40	8				四
100205063	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for New Era	必修	3	48	40	8				五
100203022	形势与政策	Situation and Policies	必修	2	64	64					一-八学期
100103132	大学英语I（一）	College EnglishI（1）	必修	2	48	48					一
100103142	大学英语I（二）	College EnglishI（2）	必修	2	48	48					二
100103152	大学英语I（三）	College EnglishI（3）	必修	2	32	32					三
100103162	大学英语I（四）	College EnglishI（4）	必修	2	32	32					四
100204012	大学语文	College Chinese	必修	2	32	32					二
100701011	大学体育（一）	College Sports（1）	必修	1	24	24					一
100701021	大学体育（二）	College Sports（2）	必修	1	32	32					二
100701031	大学体育（三）	College Sports（3）	必修	1	32	32					三
100701041	大学体育（四）	College Sports（4）	必修	1	32	32					四
100701050	体质检测	Physical Testing	必修		8	8					一-八学期
100801031	大学计算机	University Computer	必修	1	32		32				一
101101012	军事理论	Military Theory	必修	2	36	32	4				一
101101022	军事技能	Military Skills Training	必修	2				2			一

课程编码	课程名称	英文名称	课程性质	学分	学时	学时分配				开课学期	
						理论	实践		工程实践		
							学时	周数	学时		周数
101201012	大学生职业生涯规划与就业指导	Career Planning and Occupation Guidance	必修	2	32	32					一、六
100001552	大学生心理健康	Psychological health of college students	必修	2	32	32					一
101001011	文献检索与利用	Literature Searching and Utilization	必修	1	24	24					六
100001021	大学生劳动教育	Labor education	必修	1	32		32				一-八学期
小计				42	812	712	100	2			
通识选修课程			≥	9 学分							
小计			≥	9	144	144					
合计			≥	51	956	856	100	2	0	0	

二、学科基础课程 38 学分

学科基础必修课程											
	数学与自然科学类										
200101014	高等数学 I (一)	Advanced Mathematics I (1)	必修	4	64	64					一
200101226	高等数学 I (二)	Advanced Mathematics I (2)	必修	6	96	96					二
200101102	线性代数 I	Linear Algebra I	必修	2	32	32					三
200101152	概率论与数理统计 I	Probability theory and mathematical statistics I	必修	2	32	32					四
200102014	大学物理 I (一)	University Physics I (1)	必修	4	64	64					二
200102071	大学物理实验 I (一)	University Physics Experiment I (1)	必修	1	32		32				二
220501063	普通化学II	General Chemistry II	必修	3	48	48					三
220501080	普通化学实验II	General Chemistry Experiment II	必修	0.5	16		16				三
小计					22.5	384	336	48			
	学科基础其他										
200801192	Python 语言程序设计	Python Language Programming	必修	2	32	16			16		二
200501014	理论力学I	Theoretical Mechanics I	必修	4	64	56			8		二
200501054	材料力学	Material of Mechanics	必修	4	64	64					三
200501060	材料力学试验	Material of Mechanics Experiments	必修	0.5	16				16		三
小计					10.5	176	136		40		

课程编码	课程名称	英文名称	课程性质	学分	学时	学时分配				开课学期	
						理论	实践		工程实践		
							学时	周数	学时		周数
学科基础选修课程			≥	5	学分						
	数学与自然科学类		≥	5	学分						
200102024	大学物理 I （二）	University Physics I （2）	选修★	4	64	64				三	
200102081	大学物理实验 I （二）	University Physics Experiment I （2）	选修★	1	32		32			三	
200101302	数学建模与实验	Mathematical Modelling and Experiments	选修	2	32	32				四	
小计			≥	5	96	64	32				
合计			≥	38	656	536	80		40		
三、专业基础课程 39 学分											
专业基础必修课程											
300507071	土木工程导论	Professional Seminars	必修	1	16	16				一	
300503972	画法几何及土木工程制图（1）	Graphic Techniques for Civil Engineering	必修	2	32	32				一	
300503572	画法几何及土木工程制图（2）	Graphic Techniques for Civil Engineering	必修	2.5	48	32			16	二	
300903132	工程地质	Engineering Geology	必修	2	32	24			8	三	
300902022	测量学	Geomatics	必修	2	32	24			8	四	
300501075	结构力学 I	Structural MechanicsI	必修	4.5	72	64			8	四	
300509212	土木工程材料	Civil Engineering Materials	必修	2	32	32				四	
300509220	土木工程材料实验	Civil Engineering Materials Experiments	必修	0.5	16				16	四	
300504292	流体力学	Fluid Mechanics	必修	2	32	28			4	四	
300507393	土木工程经济与管理	Civil Engineering Economics and Management	必修	3	48	40			8	四	
300503534	混凝土结构设计原理	Principle of Concrete Structure Design	必修	4	64	64				五	
300503540	混凝土结构设计原理实验	Principle of Concrete structure design Experiments	必修	0.5	16				16	五	
300508012	土力学	Soil Mechanics	必修	2.5	40	40				五	
300508020	土力学实验	Soil Mechanics Experiment	必修	0.5	16				16	五	
300507123	土木工程施工	Civil Engineering Construction	必修	3.5	56	48			8	六	
300503543	钢结构基本原理	Basic of Steel Structure Design	必修	2.5	40	40				六	

课程编码	课程名称	英文名称	课程性质	学分	学时	学时分配				开课学期	
						理论	实践		工程实践		
							学时	周数	学时		周数
小计				35	592	492			100		
专业基础选修课程			≥	4 学分							
300507331	建筑信息模型	Building Information Modeling	选修★	1	32				32	四	
300507451	工程伦理学	Engineering ethics	选修★	1	16	16				五	
300507501	建设法规	Building Law	选修★	1	16	16				五	
300503101	土木工程专业英语	Special English for Civil Engineering	选修	1	16	16				五	
300501092	弹性力学及有限元	Theory of Elasticity and Finite Element Method	选修	1.5	32	16			16	五	
300508061	特殊土工程概论	Introduction to Special Soil Materials for Professional Engineers	选修★	1	16	8			8	六	
小计			≥	4	80	40			40		
合计				39	672	532			140		

四、专业课程 16.5 学分

建筑工程方向										
专业必修课程										
400503333	房屋建筑学	Building Architectures	必修	3	48					四
400508032	基础工程 I	Foundation Engineering I	必修	2	32					六
400503502	混凝土结构设计	Design of Concrete Structures	必修	2	32					六
400503522	钢结构设计	Steel Structure Design	必修	2	32					六
400503513	结构抗震与高层建筑	Structural earthquake resistance and high-rise buildings	必修	3.5	56	48			8	七
400503601	装配式结构	Fabricated Structure	必修	1	16	16				五
小计				13.5	216	208			8	
专业选修课程										
400507072	建筑工程定额原理与计价	Quota Principle and Cost Estimating of Building Engineering	选修★	2	32	24			8	五
400505191	生态文明与绿色发展	Ecological Civilization and Green Development	选修	1	16	16				五
400503611	大跨度空间结构	Large Span Spatial Structure	选修	1	16	16				六
400504452	建筑设备	Building Equipment	选修	2	32					七

课程编码	课程名称	英文名称	课程性质	学分	学时	学时分配				开课学期	
						理论	实践		工程实践		
							学时	周数	学时		周数
400503531	建筑工程软件应用	Application of Software in Building Engineering	选修★	1	32				32		七
400503621	工程结构安全检测与加固	Engineering Structure Safety Inspection and Reinforcement	选修	1	16	16					七
400507362	工程投资决策与造价管理	Construction Project Investment Decision & Cost Management	选修	2	32	32					七
小计			≥	3	64	24			40		
合计			≥	16.5	280	232			48		
交通土建方向											
专业必修课程											
400506013	道路勘测设计	Road Survey and Design	必修	3	48	48					五
400506072	桥涵水文学	Bridge hydrology	必修	2	32	32					五
400508062	基础工程Ⅱ	Foundation EngineeringⅡ	必修	2	32	32					六
400506023	路基路面工程	Subgrade and Pavement Engineering	必修	3	48	48					六
400506081	道路工程材料	Road engineering materials	必修	0.5	16	8			8		六
400506043	桥梁工程	Bridge Engineering	必修	3	48	48					七
小计				13.5	224	216			8		
专业选修课程											
400507082	公路工程定额原理与计价	Quota Principle and Estimating of Highway Engineering	选修★	2	32	24			8		五
400505191	生态文明与绿色发展	Ecological Civilization and Green Development	选修	1	16	16					五
400506200	道路工程实验	Road engineering experiment	选修	0.5	16				16		七
400506511	道路与桥梁工程专业软件应用	Application of Software in Road and Bridge Engineering	选修★	1	32				32		七
400503621	工程结构安全检测与加固	Engineering Structure Safety Inspection and Reinforcement	选修	1	16	16					七
400506062	隧道工程	Tunneling Engineering	选修	2	32	32					七
400507362	工程投资决策与造价管理	Construction Project Investment Decision & Cost Management	选修	2	32	32					七
小计			≥	3	64	24			40		
合计			≥	16.5	288	232			56		
五、集中实践环节 25.5 学分											

课程编码	课程名称	英文名称	课程性质	学分	学时	学时分配				开课学期	
						理论	实践		工程实践		
							学时	周数	学时		周数
专业必修环节											
500503501	认识实习	Cognition Practice	必修	1	1					1	夏一
500902042	测量学实习 II	Fieldwork of Geomatics	必修	2	2					2	夏二
500503531	混凝土结构课程设计（一）	Concrete Structure Course Project (1)	必修	1	1					1	五
500507211	土木工程施工课程设计	Civil Engineering Construction Course Project	必修	1	1					1	六
500503564	专业实习	Professional Internship	必修	4	4					6	七
500503588	毕业设计	Graduation Design	必修	8	8					14	八
小计				17	17					25	
建筑工程方向											
500503601	房屋建筑学课程设计	Building Architecture Course Project	必修	1.5	1.5					1.5	四
500507191	建筑工程定额原理与计价课程设计	Quota Principle and Cost Estimating of Building Engineering Course Project	必修	1	1					1	五
500508071	基础工程 I 课程设计	Foundation Engineering Course Project I	必修	1	1					1	六
500503542	混凝土结构课程设计（二）	Concrete Structure Course Project (2)	必修	2	2					2	六
500503602	钢结构课程设计	Steel Structure Course Project	必修	2	2					2	夏三
小计				7.5	7.5					7.5	
交通土建方向											
500506211	道路勘测设计课程设计	Road Survey and Design Course Project	必修	1.5	1.5					1.5	五
500507201	公路工程定额原理与计价课程设计	Quota Principle and Cost Estimating of Highway Engineering Course Project	必修	1	1					1	五
500508081	基础工程 II 课程设计	Foundation Engineering Course Project II	必修	1	1					1	六
500506132	路基路面工程课程设计	Subgrade and Pavement Engineering Course Project	必修	2	2					2	六
500506152	桥梁工程课程设计	Bridge Engineering Project	必修	2	2					2	七
小计				7.5	7.5					7.5	
专业选修环节											
500503521	课外创新实践	Extracurricular Innovation Practice	选修	1	1						二-七学期

课程编码	课程名称	英文名称	课程性质	学分	学时	学时分配				开课学期	
						理论	实践		工程实践		
							学时	周数	学时	周数	
		小计		1	1					1	
		合计		25.5	25.5					33.5	
		总计	≥	170	2564+ 35.5 周	2032	304	2	228	33.5	

选课说明:

1) 通识选修课程由学校统一开设, 根据《青海大学本科生通识选修课管理办法》执行。通识选修课程分为人文精神类、科学素养类、创新创业类、地方特色类四个模块; 学生至少选修 9 学分的通识选修课程, 每个模块至少修读 2 学分; 创新创业类课程、艺术类课程必须各修读 2 学分; 《实验室安全通识教育》课程除经管类专业外, 其余专业为必选课程。鼓励学生强化通识选修课程学习, 多选的课程为免费修读课程。

2) 所有课程类型选修课程均需达到其最低选修学分要求。

3) 带*课程为限制性选修课程。

土木工程专业本科指导性教学计划表

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配					学期教学安排及周学时分配												考核方式	教学进程
						讲课	实验	上机	实践	课外	第 1 学年			第 2 学年			第 3 学年			第 4 学年				
											1	2	夏 1	3	4	夏 2	5	6	夏 3	7	8			
通识必修课程	100203013	思想道德与法治	必修	3	48	40			8		4			3			5	6	夏 3	7	8	考查	4-16 周	
	100202013	中国近现代史纲要	必修	3	48	40			8			3										考查	1-16 周	
	100201013	马克思主义基本原理	必修	3	48	48								3								考试	1-16 周	
	100202023	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3	48	40			8					3								考试	1-16 周	
	100205063	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40			8								3					考试	1-16 周	
	100203022	形势与政策	必修	2	64	64					1-8 学期												考查	11-12 周
	100103132	大学英语I（一）	必修	2	48	48					4											考试	4-16 周	
	100103142	大学英语I（二）	必修	2	48	48						3										考试	1-16 周	
	100103152	大学英语I（三）	必修	2	32	32								2								考试	1-16 周	
	100103162	大学英语I（四）	必修	2	32	32									2							考试	1-16 周	
	100204012	大学语文	必修	2	32	32						2										考查	1-16 周	
	100701011	大学体育（一）	必修	1	24				24		2											考查	4-16 周	
	100701021	大学体育（二）	必修	1	32				32			2										考查	1-16 周	
	100701031	大学体育（三）	必修	1	32				32						2							考查	1-16 周	
	100701041	大学体育（四）	必修	1	32				32							2						考查	1-16 周	
	100701050	体质检测	必修		8				8		1-8 学期 每学期 1 学时												考查	
	100801031	大学计算机	必修	1	32			32			3											考试	4-16 周	
	101101012	军事理论	必修	2	36	36					2											考查	4-16 周	
	101101022	军事技能	必修	2	2 周				2 周		2 周											考查	2-3 周	
	101201012	大学生职业生涯规划与就业指导	必修	2	32	32					2							2				考查	4-11 周	
	100001552	大学生心理健康	必修	2	32	32					3											考查	4-16 周	
	101001011	文献检索与利用	必修	1	24	24												2				考查	1-12 周	
	100001021	大学生劳动教育	必修	1	32				32		实践课 1-8 学期，理论课第 1 学期												考查	
		小计			42	812	588	0	32	192+2 周	2 周	20+2 周	10	0	7	7	0	3	4	0	0	0		
通识选修课程		人文科学领域	选修																					
		社会科学领域	选修																					

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配					学期教学安排及周学时分配										考核方式	教学进程			
						讲课	实验	上机	实践	课外	第 1 学年			第 2 学年			第 3 学年			第 4 学年					
											1	2	夏 1	3	4	夏 2	5	6	夏 3	7			8		
	小计			9	144	144																			
学科基础课程	200101014	高等数学I（一）	必修	4	64	64					5												考试	4-16 周	
	200101226	高等数学I（二）	必修	6	96	96						6											考试	1-16 周	
	200101102	线性代数I	必修	2	32	32								2									考试	1-16 周	
	200101152	概率论与数理统计I	必修	2	32	32									2								考试	1-16 周	
	200102014	大学物理I（一）	必修	4	64	64						4											考试	1-16 周	
	200102071	大学物理实验I（一）	必修	1	32		32					2											考查	1-16 周	
	220501063	普通化学II	必修	3	48	48								3									考试	1-16 周	
	220501080	普通化学实验II	必修	0.5	16		16							2									考查	2-9 周	
	200801192	Python 语言程序设计	必修	2	32	16		16				2											考试	1-16 周	
	200501014	理论力学I	必修	4	64	56	8					4											考试	1-16 周	
	200501054	材料力学	必修	4	64	64								4									考试	1-16 周	
	200501060	材料力学试验	必修	0.5	16		16							2									考查	5-13 周	
		小计		33	560	472	72	16				5	18	0	13	2	0	0	0	0	0	0			
	200102024	大学物理I（二）	选修★	4	64	64								4									考试	1-16 周	
	200102081	大学物理实验I（二）	选修★	1	32		32							2									考查	1-16 周	
	200101302	数学建模与实验	选修	2	32	32									2								考查	1-16 周	
	小计		≥	5	96	64	32				0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0				
专业基础课程	300507071	土木工程导论	必修	1	16	16					2											考查	4-12 周		
	300503972	画法几何及土木工程制图（1）	必修	2	32	32					3											考试	4-14 周		
	300503572	画法几何及土木工程制图（2）	必修	2.5	48	32		16				4										考查	1-12 周		
	300903132	工程地质	必修	2	32	32								2								考试	1-16 周		
	300902022	测量学	必修	2	32	24	8								2							考试	1-16 周		

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配					学期教学安排及周学时分配												考核方式	教学进程
						讲课	实验	上机	实践	课外	第 1 学年			第 2 学年			第 3 学年			第 4 学年				
											1	2	夏 1	3	4	夏 2	5	6	夏 3	7	8			
	300501075	结构力学 I	必修	4.5	72	64	8								5							考试	1-16 周	
	300509212	土木工程材料	必修	2	32	32									2							考试	1-16 周	
	300509220	土木工程材料实验	必修	0.5	16		16								2							考查	5-12 周	
	300504292	流体力学	必修	2	32	28	4								2							考试	1-16 周	
	300507393	土木工程经济与管理	必修	3	48	40	8								3							考试	1-16 周	
	300503534	混凝土结构设计原理	必修	4	64	64											5					考试	1-13 周	
	300503540	混凝土结构设计原理实验	必修	0.5	16		16										2					考查	9-16 周	
	300508012	土力学	必修	2.5	40	40											4					考试	1-10 周	
	300508020	土力学实验	必修	0.5	16		16										2					考查	3-10 周	
	300507123	土木工程施工	必修	3.5	56	48	8											5				考试	1-12 周	
	300503543	钢结构基本原理	必修	2.5	40	40												5				考试	1-8 周	
	小计			35	592	492	84	16				5	4	0	2	16	0	13	10	0	0	0		
	300507331	建筑信息模型	选修★	1	32			32								2							考查	1-16 周
	300507501	建设法规	选修★	1	16	16												2					考查	1-8 周
	300507451	工程伦理学	选修★	1	16	16												2					考查	9-16 周
	300503101	土木工程专业英语	选修	1	16	16												2					考查	1-8 周
	300501092	弹性力学及有限元	选修	1.5	32	16	16											2					考查	1-16 周
	300508061	特殊土工程概论*	选修★	1	16	8	8											2					考查	9-16 周
	小计		≥	4	80	40	16	32				0	0	0	0	2	0	6	0	0	0	0		
专业课程 （建筑工程方向）	400503333	房屋建筑学	必修	3	48	48									4							考试	1-12 周	
	400508032	基础工程 I	必修	2	32	32												4				考试	1-8 周	
	400503502	混凝土结构设计	必修	2	32	32												4				考试	1-8 周	
	400503513	结构抗震与高层建筑	必修	3.5	56	48	8													6		考试	7-16 周	
	400503522	钢结构设计	必修	2	32	32												4				考查	9-16 周	

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配					学期教学安排及周学时分配												考核方式	教学进程
						讲课	实验	上机	实践	课外	第1 学年			第2 学年			第3 学年			第4 学年				
											1	2	夏1	3	4	夏2	5	6	夏3	7	8			
	400503601	装配式结构	必修	1	16	16											2					考查	9-16 周	
	小计			13.5	216	208	8					0	0	0	0	4	0	2	12	0	6	0		
	400507072	建筑工程定额原理与计价	选修★	2	32	24		8									3					考查	1-12 周	
	400505191	生态文明与绿色发展	选修	1	16	16											2					考查	1-8 周	
	400504452	建筑设备	选修	2	32	32														2		考查	7-14 周	
	400503531	建筑工程软件应用	选修★	1	32			32												4		考查	7-14 周	
	400503611	大跨度空间结构	选修	1	16	16											2					考查	9-16 周	
	400503621	工程结构安全检测与加固	选修	1	16	16														2		考查	7-14 周	
	400507362	工程投资决策与造价管理	选修	2	32	32														4		考查	7-14 周	
	小计			3	64	24		40				0	0	0	0	0	0	3	0	0	4	0		
专业课程 （交通土 建方向）	400506013	道路勘测设计	必修	3	48	48											4					考试	1-12 周	
	400506072	桥涵水文学	必修	2	32	32											3					考试	1-12 周	
	400508062	基础工程Ⅱ	必修	2	32	32												4				考试	1-8 周	
	400506023	路基路面工程	必修	3	48	48												4				考试	1-12 周	
	400506081	道路工程材料	必修	0.5	16	8	8											2				考查	1-8 周	
	400506043	桥梁工程	必修	3	48	48														6		考试	7-14 周	
	小计			13.5	224	216	8					0	0	0	0	0	0	7	10	0	6	0		
	400507082	公路工程定额原理与计价	选修★	2	32	24		8									3					考查	1-12 周	
	400506200	道路工程实验	选修★	0.5	16		16													4		考查	7-10 周	
	400506062	隧道工程	选修	2	32	32												2				考查	1-16 周	
	400505191	生态文明与绿色发展	选修	1	16	16												2				考查	1-8 周	
	400506511	道路与桥梁工程专业软件应用	选修★	1	32			32													4		考查	7-14 周
	400503621	工程结构安全检测与加固	选修	1	16	16															2		考查	7-14 周

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配					学期教学安排及周学时分配														考核方式	教学进程
						讲课	实验	上机	实践	课外	第 1 学年			第 2 学年			第 3 学年			第 4 学年						
											1	2	夏 1	3	4	夏 2	5	6	夏 3	7	8					
	400507362	工程投资决策与造价管理	选修	2	32	32														4		考查	7-14 周			
	小计			3	64	24	0	40			0	0	0	0	0	0	3	0	0	8	0					
集中实践教学环节	500503501	认识实习	必修	1	1 周				1 周				1 周									考查	1-1 周			
	500902042	测量学实习 II	必修	2	2 周				2 周						2 周							考查	1-2 周			
	500503531	混凝土结构课程设计（一）	必修	1	1 周				1 周								1 周					考查	15-15 周			
	500507211	土木工程施工课程设计	必修	1	1 周				1 周									1 周				考查	16-16 周			
	500503564	专业实习	必修	4	6 周				6 周											6 周		考查	15-15 周			
	500503588	毕业设计	必修	8	14 周				14 周												14 周	考查	1-14 周			
	500503521	课外创新实践	选修	1	1 周					1 周			参加认可的土木工程学科竞赛或创新创业类项目，经认定获得学分。										考查			
	小计			18	26 周				25 周	1 周	0	0	1 周	0	0	2 周	1 周	1 周	0	6 周	14 周					
	建筑工程方向																									
	500503601	房屋建筑学课程设计	必修	1.5	1.5 周				1.5 周						1.5 周								考查	17-18 周		
	500507191	建筑工程定额原理与计价课程设计	必修	1	1 周				1 周								1 周						考查	16-16 周		
	500508071	基础工程 I 课程设计	必修	1	1 周				1 周									1 周					考查	13-13 周		
	500503602	钢结构课程设计	必修	2	2 周				2 周										2 周				考查	1-2 周		
	500503542	混凝土结构课程设计（二）	必修	2	2 周				2 周									2 周					考查	14-15 周		
	小计			7.5	7.5 周				7.5 周		0	0	0	0	1.5 周	0	1 周	3 周	2 周	0	0					
	交通土建方向																									
	500506211	道路勘测设计课程设计	必修	1.5	1.5 周				1.5 周						1.5 周								考查	17-18 周		
	500507201	公路工程定额原理与计价课程设计	必修	1	1 周				1 周								1 周						考查	16-16 周		
	500508081	基础工程 II 课程设计	必修	1	1 周				1 周									1 周					考查	13-13 周		
	500506132	路基路面工程课程设计	必修	2	2 周				2 周										2 周				考查	1-2 周		

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配					学期教学安排及周学时分配														考核方式	教学进程
						讲课	实验	上机	实践	课外	第 1 学年			第 2 学年			第 3 学年			第 4 学年						
											1	2	夏 1	3	4	夏 2	5	6	夏 3	7	8					
	500506152	桥梁工程课程设计	必修	2	2 周				2 周											2 周		考查	16-17 周			
	小计			7.5	7.5 周				7.5 周		0	0	0	0	1.5 周	0	1 周	1 周	2 周	2 周	0					
小计				25.5	33.5 周					1 周			1 周		1.5 周	2 周	2 周	4 周	2 周	6 周	14 周					
合计				170	2564+ 35.5 周	2032	300	136	68		30+ 2 周	32		28	31/27		27/32	26/24		10/14						
备注：																										
1. 体育课（含体质检测）：4 学分（144 学时），第一至第四学期开设，其中：现场授课 120 学时，体育部开设不少于 15 门的体育选项类课程，体质检测 8 学时（1-8 学期每学期 1 学时），课外体育锻炼 16 学时（由体育部结合“阳光体育”等活动方案，出台实施办法并组织实施）。																										
2. 军事课：根据《普通高等学校军事课教学大纲》要求，军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成，其中：《军事理论》（2 学分，36 学时），32 学时课堂讲授，4 学时讲座或实践教学，由军事理论教研室制定并执行教学方案；《军事技能》（2 学分，2 周）。																										

专业负责人： 李海

审核人： 李海