

兰州大学土木工程与力学学院

一、学院简介

兰州大学土木工程与力学学院成立于 2005 年 6 月，是在原有的力学、地质工程和土木三个一级学科专业优势基础上组建而成。学院是以力学、地质工程为基础，以土木工程为主线，面向工程科学与工程实践，是集应用基础、工程科学研究以及工程设计与工程管理为一体的研究型工科学院。

学院下设力学与工程科学系、土木工程系、地质工程系和工程实验中心 4 个教学基层组织，有理论与应用力学、土木工程、地质工程 3 个本科专业；力学、地质资源与地质工程 2 个博士后科研流动站，力学、土木工程 2 个一级学科博士点、硕士点；地质工程（资源与环境领域）、土木工程（土木水利领域）2 个专业学位硕士点。拥有固体力学国家重点学科，力学、土木工程甘肃省一级重点学科，理论与应用力学和地质工程国家级一流本科专业建设点；理论与应用力学本科专业为教育部国家特色专业及甘肃省基础科学研究和教学人才培养基地；地质工程为甘肃省特色专业，土木工程为甘肃省级一流本科专业建设点；拥有甘肃省高校教学实验示范中心。

学院现有教职工 95 人。专任教师中有教授 32 人，副教授 27 人，博士生导师 22 人，硕士生导师 61 人。其中，中国科学院院士 2 人（其中 1 人同时为发展中国家科学院院士）、中国工程院院士 1 人，长江学者特聘教授 3 人次、国家杰出青年科学基金获得者 3 人次、国家百千万人才工程 1

人次、国家教学名师 1 人次、国家优秀青年基金获得者 1 人次、中组组织万人计划青年拔尖人才 2 人次、青年长江学者 1 人次、全国师德标兵 1 人次、全国优秀教师 1 人次、周培源力学奖 1 人次、徐芝纶力学奖 2 人次、宝钢全国高校优秀教师特等奖 2 人次及优秀奖 3 人次、教育部新（跨）世纪优秀人才 8 人次、甘肃省教学名师 1 人次、中国力学学会全国徐芝纶力学优秀教师 10 人次等。还有一批具有国家一级注册结构工程师、国家注册监理工程师、国家注册岩土工程师、国家注册咨询工程师（投资）和国家计量认证/审查认可评审员等资质的教师。另外，学院拥有国家级教学团队 1 个、全国高校黄大年式教师团队 1 个、教育部长江学者创新团队 1 个、国家基金委创新研究群体 1 个、国家 111 引智基地 1 个、全国科学家精神教育基地 1 个等。

学院围绕西部环境问题与国家重大需求，形成多个特色研究方向。在风沙环境力学、电磁固体力学、结构非线性力学、工程地质、岩土工程、结构工程、文物保护等领域开展了一系列理论与工程应用研究。累计承担各类研究项目 687 项，研究经费 3.23 亿元；出版学术著作与教材 34 部，制定全国行业规范 9 部；发表各类论文 2196 篇（其中 SCI 收录论文 1005 篇，EI 收录论文 348 篇）；获国家自然科学二等奖 2 项、国家科技进步二等奖 3 项、教育部技术发明一等奖 1 项，同时还获得中国专利奖优秀奖 1 项，教育部提名国家自然科学一等奖 1 项，省级一等奖 4 项等。

长期以来，学院秉持了高水平的教师队伍建设、教学与科学研究有机结合、不断提升本科生的培养质量与创新能力

的办学理念，积极践行“厚基础、宽口径、强实践、重创新”的培养模式。坚持将社会责任感、科学精神的培养有机贯穿于学生培养全过程，坚持全体教授、副教授为本科生授课，选配具有博士学位的年轻教师担任班主任，制定并实施大学生科研训练与创新计划 2.0、分类分段导师制，打造全员、全过程育人体系，形成“院创一校创一国创”的本科生创新实践机制等。在突出学生基础理论培养、重视实践教学的同时，着力培养学生的创新精神和创新能力等形成。人才培养特色鲜明显著、成效显著，学院先后有 2 项教学研究项目获得国家教学成果奖二等奖、3 项获省级教学成果奖，有超过 150 人次学生在各类国际、国家级和省级专业大赛中获得奖励，近 20 人次教师获专业大赛优秀指导教师称号等。

二、专业及专业方向

专业名称	专业代码	校内专业代码	专业英文名称	学制	学位授予
理论与应用力学	080101	860103	Theoretical and Applied Mechanics	4	理学
土木工程	081001	860104	Civil Engineering	4	工学
地质工程	081401	860101	Geological Engineering	4	工学

三、教学行政管理人员及联系电话

职务	姓名	办公电话
教学院长	王省哲	0931-8915356
教学秘书	乔子秦	0931-8914265
教学秘书	魏铄骄	0931-8914265

兰州大学土木工程与力学学院

土木工程专业人才培养方案

一、专业简介

土木工程是建筑、岩土、地下建筑、桥梁、隧道、道路、铁路、矿山建筑、港口等工程的统称，其内涵为用各种建筑材料修建上述工程时的生产活动和相关的工程技术，包括勘测、设计、施工、维修、管理等。

土木工程的主干学科为结构工程学、岩土工程学、流体力学等；重要基础支撑学科有数学、物理学、化学、力学、材料科学、计算机科学与技术等。

土木工程的主要工程对象为建筑工程、道路与桥梁工程、地下建筑与隧道工程、铁道工程等。

兰州大学土木工程专业设立于 2001 年，2002 年招收第一届本科生；2020 年入选“双万”省一流本科专业。2019 年入选甘肃省重点学科，拥有土木工程一级学科博士学位授予点。专业拥有一支结构合理、相对稳定、教学质量优秀、科研成果丰硕的教师队伍和科研群体，以及一批具有工程实践经历的注册工程师。专业涵盖结构工程、岩土工程、防灾减灾与防护工程（含文物保护工程）三个方向。专业发展从“结构-基础-地基”一体化出发，强化与力学和地质工程专业交叉融合，旨在建设成为国内特别是西部地区复合型高水平专业人才培养和科学研究的重要基地。

二、培养目标

基于“专业精湛，通识博雅，家国情怀，国际视野”的

专业培养定位，本专业立足新时代经济社会发展需求，应对未来复杂工程问题挑战，培养德智体美劳全面发展，身心健康、品德高尚、理想远大，具有丰富的自然、人文、社会、经济等方面的通识，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，能够胜任土木工程及相关领域的策划、勘察、设计、施工、管理、运维、科教等工作，具备家国情怀、国际视野、创新精神、自主学习和团队合作能力的土木工程高级专门人才。

本专业学生毕业后 5 年左右，通过在丰富的工程实践，达到土木工程领域注册工程师水平，成长为所在单位的技术或管理骨干。

本专业培养学生具有以下能力：

1) 培养目标 1: 熟练应用土木工程学科的基本原理和基本知识开展土木工程专业及相关领域的策划、勘察、设计、施工、管理、运维、科教的能力；

2) 培养目标 2: 针对土木工程领域复杂工程问题的理解、模拟、评价能力，以及与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流的能力；

3) 培养目标 3: 团队协作和管理能力以及不断学习和适应发展的能力。

三、毕业要求

(1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决土木工程专业的复杂工程问题。

(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专

业的复杂工程问题，以获得有效结论。

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

（4）研究：能够基于科学原理、采用科学方法对土木工程专业的复杂工程问题进行研究,包括设计实验、收集、处理、分析与解释数据，通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。

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

（6）工程与社会：能够基于土木工程相关的背景知识和标准，评价土木工程项目的设计、施工和运行的方案，以及复杂工程问题的解决方案，包括其对社会、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。

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

（8）职业规范：了解中国国情、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行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

（9）个人和团队：在解决土木工程专业的复杂工程问题时，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负

责人的角色。

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

(11) 项目管理：在与土木工程专业相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法,具有一定的组织、管理和领导能力。

(12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识,具有提高自主学习和适应土木工程新发展的能力。

四、专业学制、学分及授予学位

(一) 学制

四年

(二) 学分

165 学分

(三) 授予学位

工学学士学位

五、课程体系

表一：课程体系结构与学时学分分配总表

课程类型		课程说明	学分	占总学分比例	学时	
公共必修课程	公共必修课	思想政治类	包括：思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策。	17	29.09%	306
		思想政治类（选择性必修课）	包括：中共党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，至少选1门课程。	2		36
		外语类	大学外语（具体课程以分级教学实施方案为准）	12		216
		军体类	包括：体育课程和军事理论与军事技能课程	8		292
		美育类	纳入通识教育类课程艺术体验与审美鉴赏模块，按照《兰州大学关于进一步加强和改进美育教育的实施办法》（校党委发〔2020〕103号）要求执行。	/		/
		劳育类	纳入第二课堂，按照《兰州大学关于进一步加强和改进劳动教育的实施办法》（校党委发〔2020〕104号）要求执行。	/		/
		心理健康类	大学生心理健康	2		36
		职业生涯规划	依据专业特点、各年级学生实际情况和具体需求，贯穿培养全过程，致力于提升学生全面发展和终身发展能力，提升学生学业和职业规划能力，具体要求由学院制定。	2		36
		第二课堂	学生在校期间须获得至少5个“第二课堂”学分方可毕业。其中社会实践（思想政治类课程实践教学）、生产劳动（含土木工程专业生产实习）、思想成长为必修部分；创新创业（创新创业项目、结构设计竞赛等）、志愿公益、文体活动、工作履历、技能特长由学生根据需求进行选修。	5		/

课程类型		课程说明	学分	占总学分比例	学时	
公共必修环节	阅读、写作与沟通	覆盖培养全过程，由学院确定每学期学生须阅读的书籍和文献，分学期通过阅读心得、分享会等方式开展阶段考核，在毕业学年最后一学期由学院进行综合考核（纯外文类的书籍和文献、阅读心得、分享交流应不少于一定比例）。	0			
	前沿与学科交叉讲座	依据专业特点，面向非毕业年级学生开设，每学期不少于2个学时，由各领域专家组成授课团队，以专题讲座形式进行授课，内容包括学科前沿、行业发展方向和学科交叉发展等。	0			
	国家安全教育（线上课程）	由学校引进相关线上课程资源，学生根据要求进行修读。	0			
	暑期学校	学生在校期间应至少参加1次暑期学校。	0			
	其他必修环节	毕业设计（论文）写作	0			
通识教育类、跨学科类课程	通识教育课程	包括中华文化与世界文明、科学精神与生命关怀、社会科学与现代生活（包括通用类在地国际化课程）、艺术体验与审美鉴赏、思维训练与科研方法5个模块，学院应结合专业特点明确学生必修的4个模块，每个模块要求学生修读不少于2学分的课程，在通识教育类模块总计至少修读8学分（其中修读学校引进网络共享课学分总计不得超过3学分）。 艺术体验与审美鉴赏模块属于美育类课程，非艺术类专业学生必修。	8	8.48%	144	
	跨学科类课程	包括全校跨学科贯通课程和专业类在地国际化课程，学生需至少修读6学分此类课程。课程包含“力学与工程概论”、“工程化学”等。	6		108	
学科专业课程	专业必修课	专业基础课	高等数学（同济版）A（1）、高等数学（同济版）A（2）、线性代数、概率论与数理统计、普通物理（电光版）、理论力学I、流体力学、土木工程材料、工程地质、工程荷载与可靠度设计原理	32	53.33%	576
		专业核心课	材料力学、结构力学、土力学、混凝土结构基本原理、钢结构基本原理、基础工程、房屋建筑学、混凝土结构设计、钢结构设计、土木工程施工	28		504
		集中实践环节	土木工程制图（含计算机绘图）、C语言程序设计（含上机）、土木工程测量（含实习）、土木工程实验、工程软件应用、普物实验、材料力学实验、土木	28		360+18周

课程类型		课程说明	学分	占总学分比例	学时
		工程材料实验、流体力学实验、土力学实验、房屋建筑学课程设计、钢筋混凝土楼盖设计、单层工业厂房设计、钢结构课程设计、地基基础课程设计、土木工程施工课程设计、工程地质实习、土木工程认识实习、土木工程生产实习、毕业实习			
专业发展课	专业选修课	专业进阶类课程包括弹性力学及有限元、组合结构设计等课程。	4	9.09%	72
		专业交叉类课程包括工程材料前沿、建设工程项目管理与法规、工程经济与概预算等课程。	3		54
		专业应用类课程包括建筑结构抗震设计等课程。	2		36
	毕业设计（论文）		6		14周
荣誉学士学位类课程		包含结构力学、混凝土结构基本原理、结构动力学、数学物理方程等课程	10		180

六、学时学分分配

表二：公共课学时学分分配表

课程类型	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
思想政治类	1309194	思想道德与法治	Value Morality and Rule of Law	3	3	1
	1309061	中国近现代史纲要	Outline of Chinese Modern and Contemporary History	3	3	2
	1309195	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	3	3
	1309192	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Mao Zedong Thoughts and Theoretical System of Chinese Socialism	3	3	4
	1309193	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	The Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	3	5
	1309064 1309065 1309066 1309067 1039198	形势与政策	Current Situations and Policies	/	2	1、2、3、4、5
思想政治类（选择性必修课）	1309110	中共党史	The history of the Communist Party of China	3	2	春秋均开设
	1309111	中华人民共和国史	The History of the People's Republic of China			
	1309112	改革开放史	The History of reform and opening up			
	1309113	社会主义发展史	The history of socialism			
外语类		大学外语	College Foreign Languages	3	12	1、2、3、4
军体类	505100150 510025051 003505100 4	体育（1/4）体育（2/4） 体育（3/4）体育（4/4）	Physical Education(1/4)、 Physical Education(2/4)、 Physical Education(3/4)、 Physical Education(4/4)	2	4	1、2、3、4
	5605001 5605002	军事理论 军事技能	Military Theory Military Skills	/	4	1、2
心理健康类	1087203	大学生心理健康	Mental Health of College Students	2	2	1、2
职业生涯规划 ^[1]	2087346	专业认知与职业发展规划 1	Career Development and Planning	2	2	1

课程类型	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
	2087347 2087348	专业认知与职业发展规划 2 专业认知与职业发展规划 3				3 6
阅读、写作与沟通		阅读、写作与沟通			0	
前沿与学科交叉讲座		前沿与学科交叉讲座			0	
国家安全教育	406107010	以学校引进的线上课程为准			0	
暑期学校	406107009				0	
其他必修环节					0	

注：[1] 职业生涯规划开展专业认知与职业发展相关内容。

表三：第二课堂学时学分分配表

课程类型	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
第二课堂	406107001	社会实践（思想政治类课程实践教学）	Practice of Ideological and Political Theory	2	2	5
	406107002	生产劳动（专业生产实习） ^[1]			2	
	406107003	思想成长			1	
	406107004	创新创业 ^[2]			1	
	406107005	志愿公益			1	
	406107006	文体活动			0	
	406107007	工作经历			0	
	406107008	技能特长			0	

注：[1] 生产劳动（劳育）开展与专业相关的实习实践活动。

[2] 创新创业实践从以下途径获得：结构模型设计大赛、大学生创新创业训练计划，创新创业竞赛，创业实践，发表论文，申请专利、参与教师的科研项目等。

（二）通识教育类、跨学科类课程

1.本专业学生需修读通识教育类课程中中华文化与世界文明、科学精神与生命关怀、艺术体验与审美鉴赏、思维训练与科研方法 4 个模块，每个模块修读不少于 2 学分，总计至少修读 8 学分（其中修读学校引进网络共享课学分总计不得超过 3 学分）。

2.跨学科类课程包括全校跨学科贯通课程和专业类在地国际化课程，学生需至少修读 6 学分此类课程。学生如修读非其所在专业开设的专业课程并取得学分，该学分可认定为跨学科类课程。

表四：通识教育类、跨学科类课程学时学分分配表

课程类型 (限制专业相关方向 20 门)		课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
通识教育类课程	中华文化与世界文明					8	
	科学精神与生命关怀		选择与专业相关的科学精神课程 ^[1]		2		
	艺术体验与审美鉴赏(美育)						
	思维训练与科研方法		开展与专业相关的创新实践 ^[2]		2		
跨学科类课程	跨学科贯通课程	2042458	力学与工程概论(2 学分)	Introduction to Mechanics and Engineering	2	6	1
	专业类在地国际化课程						

	非学生所在专业开设的专业课程	1405012	工程化学（2 学分）	Engineering Chemistry	2		3
--	----------------	---------	------------	-----------------------	---	--	---

注：[1] “科学精神与生命关怀” 应选择与土木工程专业相关的科学精神课程。

[2] “思维训练与科研方法” 应选择开展与土木工程专业相关的创新实践。

表五：学科专业课程学时学分分配表

“工程实践与毕业设计”类课程学分共计 37 学分，占总学分 165 学分的 22.42%。该类课程包含：集中实践环节（28 学分）、毕业设计（论文）（6 学分）、土木工程认识实习（1 学分），土木工程生产实习（2 学分）。

课程类型		课程号	课程名称	课程 英文名	周学时	学分	开课 学期
专业 必修 课	专业基础课	1401202A(1)	高等数学（同济版）A（1）	Advanced Mathematics	6	6	1
		1401202A(2)	高等数学（同济版）A（2）	Advanced Mathematics	5	5	2
		2086032	线性代数	Linear Algebra	3	3	1
		2049695	概率论与数理统计	Probability and Mathematics Statistics	3	3	3
		2042900A	普通物理（电光版）	University Physics (Electro-optic version)	3	3	2
		2042413(1)	理论力学 I	Theoretical Mechanics	4	4	2
		2042913	流体力学	Fluid Mechanics	2	2	4
		2086030	土木工程材料	Civil Engineering Material	2	2	3
		2086074	工程地质	Engineering Geology	2	2	4
	2086539	工程荷载与可靠度设计原理	Method of Load and Structure Design	2	2	4	
	专业核心课	2086537	材料力学	Material Mechanics	4	4	3
2086538		结构力学	Structural Mechanics	5	5	4	

课程类型		课程号	课程名称	课程 英文名	周学时	学分	开课 学期
		2049970	土力学	Soil Mechanics	3	3	5
		2042427	混凝土结构基本原理	Essential Principles of Concrete Structures	3	3	5
		2042425	钢结构基本原理	Essential Principles of Steel Structures	3	3	5
		2042453	基础工程	Foundation Engineering	2.5	2.5	6
		2086542	房屋建筑学	Building Architecture	1.5	1.5	4
		2086206	混凝土结构设计	Design of Concrete Structure	3	3	6
		2086543	钢结构设计	Design of Steel Structure	1.5	1.5	6
		2049982	土木工程施工	Civil Engineering Construction	1.5	1.5	6
	集中实践环节	2086526	土木工程制图(含计算机绘图)	CAD Engineering Graphing	4	2	2
		1410004	C语言程序设计(含上机)	Computer Language Programming	4	2	3
		2049852	土木工程测量(含实习)	Internship of Civil Engineering Measurement	4	2	4
		2086751	土木工程实验	Methods of Civil Engineering Experiments	4	2	5
		141000	工程软件应用	Application of Engineering Software	2	1	6
		2402001D	普物实验	University Physics (Electro-optic version) Experiment	2	1	2
		4086004	材料力学实验	Experiments of Material Mechanical	1	0.5	3
		4086006	土木工程材料实验	Experiments of Civil Engineering Material	2	1	3
		4086002	流体力学实验	Experiments of Fluid Mechanical	1	0.5	4
		2086026	土力学实验	Experiments of Soil Mechanical	2	1	5
		2086029	房屋建筑学课程设计	Curriculum Design of Building Architecture	2周	2	4
		2086544	钢筋混凝土楼盖设计 ^[3]	Curriculum Design of Reinforced Concrete Floor	2周	2	5
2086207	单层工业厂房设计 ^[3]	Curriculum Design of Single-Storey Industrial Plant	2周	2	6		
2086208	钢结构课程设计 ^[4]	Curriculum Design of Steel Structure	2周	2	6		
2042453	地基基础课程设计	Curriculum Design of Foundation Engineering	2周	2	6		

课程类型		课程号	课程名称	课程 英文名	周学时	学分	开课 学期		
		2049982	土木工程施工课程设计 ^[4]	Curriculum Design of Civil Engineering Construction	2周	2	6		
		2086522	工程地质实习	Internship of Engineering Geology	1周	1	4		
		2086083	土木工程认识实习 ^[1]	Cognition Internship of Civil Engineering	1周	1	2		
		2086204	土木工程生产实习 ^[2]	Construction Internship of Civil Engineering	2周	2	6		
		2086205	毕业实习	Graduation Practice	2周	2	8		
专业 发展 课	专业 选修 课	专业进阶类课程		1410035	数学物理方程	Equations of Mathematical Physics	2	2	4
		1410037	数值方法	Numerical Methods	2	2	6		
		1410039	结构动力学导论	Structural Dynamics	1	1	4		
		1410036	弹性力学及有限元	Elastic Mechanics and Finite Element	2	2	5		
		1410038	板壳理论	Theory of Plates and Shells	2	2	7		
		2042074	组合结构设计	Composite Structure Design	2	2	6		
		专业交叉类课程		1410041	地质灾害防治(研讨)	Geological Hazard Prevention	2	2	6
		1410043	工程材料前沿	Frontier of Engineering Materials	1	1	7		
		1410042	智能建造	3D Printing Intelligent Construction	1	1	7		
		107410007	人工智能与数据处理	Artificial Intelligence and Data Processing	2	2	7		
		107410008	工程伦理	Ethics in Engineering	1	1	7		
		2086540	建设工程项目管理与法规	Construction Project Management& Regulations	1	1	5		
		2086541	工程经济与概预算	Engineering Economy and Budget	1	1	5		
		专业应用类课程		1410026	建筑结构抗震设计	Seismic Design of Building Structures	2	2	7
		2086068	砌体结构	Masonry structure	2	2	7		
		2086005	桥梁工程	Bridge Engineering	2	2	7		
		1410033	地下工程	Underground Engineering	2	2	6		

课程类型		课程号	课程名称	课程 英文名	周学时	学分	开课 学期
		2042441A	地基处理	Foundation Management	2	2	6
		107410009	路基路面工程	Subgrade and Pavement Engineering	3	3	5
		107410010	道路勘测设计	Road Survey and Design	3	3	5
		107410011	隧道工程	Tunnel engineering	3	3	5
毕业设计(论文)		2086524	毕业设计(论文)	Graduation Design (Thesis)	14周	6	8

注：[1] “土木工程认识实习” 包含在职业生涯规划中。

[2] “土木工程生产实习” 包含在生产劳动中。

[3] 含 18 个学时课堂教学。

[4] 含 9 个学时课堂教学。

表六：荣誉学士学位课程学时学分分配表

课程类型	课程号	课程名称	课程 英文名	周学时	学分	开课 学期
荣誉学士学位课程	2086538	结构力学	Structural Mechanics	5	5	4
	1410036	弹性力学及有限元	Elastic Mechanics and Finite Element	2	2	5
	2042427	混凝土结构基本原理	Essential Principles of Concrete Structures	4	4	5
	107410012	结构动力学	Structural Dynamics Mechanics	3	3	6
	1410033	数学物理方程	Equations of Mathematical Physics	2	2	4

基本要求: [1] 选修表六中荣誉学士学位课程, 修满 10 学分, 单科成绩>90。

[2] 主持校级以上创新创业项目并结题, 参加全国结构设计大赛、全国周培源力学竞赛等国家级创新活动并获二等奖以上;

七、教学计划

表七：教学计划总体安排一览表

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配										备注			
									理论讲授		习题讨论	第一年		第二年		第三年		第四学 年		第五学 年					
									线上	线下		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
公共必修课程	必修		1309194	思想道德与法治	Value Morality and Rule of Law	3	3	54		54			54												
	必修		1309061	中国近现代史纲要	Outline of Chinese Modern and Contemporary History	3	3	54		54			54												
	必修		1309195	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	3	54		54				54											
	必修		1309192	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Mao Zedong Thoughts and Theoretical System of Chinese Socialism	3	3	54		54					54										
	必修		1309193	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	The Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	3	54		54						54									

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时数	课时分配			各学期学时分配										备注														
									理论讲授	习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四学 年		第五学 年																
												线上	线下	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10												
	必修		1309064 1309065 1309066 1309067 1039198	形势与政策	Current Situations and Policies	2		36				36				7.2	7.2	7.2	7.2	7.2																
	选修		1309110	中共党史	The history of the Communist Party of China																															
	选修		1309111	中华人民共和国史	The History of the People's Republic of China																															
	选修		1309112	改革开放史	The History of reform and opening up	2	3	36	18	18																										
	选修		1309113	社会主义发展史	The history of socialism																															
	必修			大学外语	College Foreign Languages	12	3	216				216				54	54	54	54																	具体课程以分级教学实施方案为准
	必修		5051001 5051002 5051003 5051004	体育(1/4) 体育(2/4) 体育(3/4) 体育(4/4)	Physical Education(1/4)、 Physical Education(2/4)、 Physical Education(3/4)、	4	2	144				144				36	36	36	36																	

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时数	课时分配			各学期学时分配										备注					
									理论讲授	习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年							
												线上	线下	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10			
					Physical Education(4/4)																						
	必修		5605001 5605002	军事理论 军事技能	Military Theory Military Skills	4		148	18	18		112	36+112														
	必修		1087203	大学生心理健康	Mental Health of College Students	2	2	36	30	6			36														
	必修		2087346 2087347 2087348	专业认知与 职业发展规划1 专业认知与 职业发展规划2 专业认知与 职业发展规划3	Career Development and Planning	2	2	36					12		12			12									覆盖 培养 全过程
	必修		406107001	社会实践	Practice of Ideological and Political Theory	2	2	36	72			36						36									
	必修		406107002	生产劳动	Physical Labor	2		36	72			36	36														
	必修		406107003	思想成长		1			36																		
	选修		406107004	创新创业		1			36																		
	选修		406107005	志愿公益		1			36																		
	选修		406107006	文体活动		1			0																		

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时数	课时分配			各学期学时分配										备注					
									理论讲授	习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年							
												线上	线下	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10			
育类、跨学科类课程	科学精神与生命关怀	选修																									
		必修																									
		选修																									
	跨学科类课程	全校跨学科贯通课程	选修	1	2042458	力学与工程概论	Introduction to Mechanics and Engineering	2	2	36	0	36	0	0	36												
		专业类在地国际化课程	选修	2					2																		
		非学生所在专业开设的专业课程	选修	3	1405012	工程化学	Engineering Chemistry	2	2	36	0	36	0	0		36											
学科专业课程	专业必修课	专业基础课	必修	1	1401202A(1)	高等数学(同济版) A(1)	Advanced Mathematics	6	6	108	0	108	0	0	108												
			必修	2	1401202A(2)	高等数学(同济版)	Advanced Mathematics	5	5	90	0	90	0	0		90											

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配				各学期学时分配										备注		
									理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四学		第五学				
									线上	线下			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
				A (2)																					
	必修	3	2086032	线性代数	Linear Algebra	3	3	54	0	54	0	0	54												
	必修	4	2049695	概率论与数理统计	Probability and Mathematics Statistics	3	3	54	0	54	0	0			5										
	必修	5	2042900A	普通物理 (电光版)	University Physics (Electro-optic version)	3	3	54	0	54	0	0		54											
	必修	6	2042413(1)	理论力学 I	Theoretical Mechanics	4	4	72	0	72	0	0		72											
	必修	7	2042913	流体力学	Fluid Mechanics	2	2	36	0	36	0	0				36									
	必修	8	2086030	土木工程材料	Civil Engineering Material	2	2	36	0	36	0	0			3										
	必修	9	2086074	工程地质	Engineering Geology	2	2	36	0	36	0	0				36									
	必修	10	2086539	工程荷载与可靠度设计原理	Method of Load and Structure Design	2	2	36	0	36	0	0				36									

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配				各学期学时分配										备注				
									理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年						
									线上	线下			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
专业 核心课	必修	1	2086537	材料力学	Material Mechanics	4	4	72	0	72	0	0			7	2											
	必修	2	2086538	结构力学	Structural Mechanics	5	5	90	0	90	0	0				90											
	必修	3	2049970	土力学	Soil Mechanics	3	3	54	0	54	0	0					54										
	必修	4	2042427	混凝土结构基本原理	Essential Principles of Concrete Structure	3	3	54	0	54	0	0					54										
	必修	5	2042425	钢结构基本原理	Essential Principles of Steel Structure	3	3	54	0	54	0	0					54										
	必修	6	2042453	基础工程	Foundation Engineering	2.5	2.5	45	0	45	0	0						4	5								
	必修	7	2086542	房屋建筑学	Building Architecture	1.5	1.5	27	0	27	0	0				27											
	必修	8	2086206	混凝土结构设计	Design of Concrete Structure	3	3	54	0	54	0	0						5	4								
	必修	9	2086543	钢结构设计	Design of Steel Structure	1.5	1.5	27	0	27	0	0							2	7							
	必修	10	2049982	土木工程施	Civil Engineering	1	1	27	0	27	0	0							2								

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时数	课时分配			各学期学时分配										备注							
									理论讲授	习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年									
												线上	线下	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10					
				工	Construction	5	5									7													
集中实践环节	必修	1	2086526	土木工程制图(含计算机绘图)	Engineering Graphing	2	4	72	0		0	72		72															
	必修	2	1410004	C语言程序设计(含上机)	Computer Language Programming	2	4	72	0		0	72			7	2													
	必修	3	2049852	土木工程测量(含实习)	Civil Engineering Measurement	2	4	72	0		0	72				72													
	必修	4	2086751	土木工程实验	Experiments of Civil Engineering	2	4	72	0		0	72					72												
	必修	5	141000	工程软件应用	Application of Engineering Software	1	2	36	0		0	36																	
	必修	6	2402001D	普物实验	University Physics (Electro-optic version) Experiment	1	2	36	0	0	0	36		36															
	必修	7	4086004	材料力学实验	Experiments of Material	0.5	1	18	0	0	0	18				1	8												

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配										备注				
									理论讲授	习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年						
												线上	线下	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10		
					Mechanical																					
	必修	8	4086006	土木工程材料实验	Experiments of Civil Engineering Material	1	2	36	0	0	0	36			3	6										
	必修	9	4086002	流体力学实验	Experiments of Fluid Mechanical	0.5	1	18	0	0	0	18				18										
	必修	10	2086026	土力学实验	Experiments of Soil Mechanical	1	2	36	0	0	0	36					36									
	必修	11	2086029	房屋建筑学课程设计	Curriculum Design of Building Architecture	2	4	2周	0	0	0	72				2	周									
	必修	12	2086544	钢筋混凝土楼盖设计	Curriculum Design of Reinforced Concrete Floor	2	4	2周	0	0	0	72					2	周								
	必修	13	2086207	单层工业厂房设计	Curriculum Design of Single-Storey Industrial Plant	2	4	2周	0	0	0	72						2	周							

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时数	课时分配				各学期学时分配										备注				
									理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年						
									线上	线下			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
	必修	14	2086208	钢结构课程设计	Curriculum Design of Steel Structure	2	4	2周	0	0	0	72						2周									
	必修	15	2042453	地基基础课程设计	Curriculum Design of Foundation Engineering	2	4	2周	0	0	0	72						2周									
	必修	16	2049982	土木工程施工课程设计	Curriculum Design of Civil Engineering Construction	2	4	2周	0	0	0	72						2周									
	必修	17	2086522	工程地质实习	Internship of Engineering Geology	1	2	1周	0	0	0	36				1周											
	必修	18	2086083	土木工程认识实习 ^[1]	Cognition Internship of Civil Engineering	1	2	1周	0	0	0	36		1周													
	必修	19	2086204	土木工程生产实习 ^[2]	Construction Internship of Civil Engineering	2	4	2周	0	0	0	72						2周									

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时数	课时分配				各学期学时分配										备注				
									理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年						
									线上	线下			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
	必修	20	2086205	土木工程毕业实习	Graduation Practice	2	4	2周	0	0	0	72							2周								
专业发展课	专业任选课	选修	1	1410035	数学物理方程	Equations of Mathematical Physics	2	2		0	36	0	0				36		3	6							
		选修	2	1410037	数值方法	Numerical Methods	2	2		0	36	0	0						3	6							
		选修	3	1410039	结构动力学导论	Structural Dynamics	1	1		0	18	0	0			18											
		必修	4	1410036	弹性力学及有限元	Elastic Mechanics and Finite Element	2	2	36	0	36	0	0				36										
		选修	5	1410038	板壳理论	Theory of Plates and Shells	2	2		0	36	0	0								3	6					
		必修	6	2042074	组合结构设计	Composite Structure Design	2	2	36	0	36	0	0						3	6							
	专业交叉类课程	选修	1	1410041	地质灾害防治(研讨)	Geological Hazard Prevention	2	2		0	36	0	0						3	6							
		必修	2	1410043	工程材料前沿	Frontier of Engineering Materials	1	1	18	0	18	0	0								1	8					

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时数	课时分配				各学期学时分配										备注				
									理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四学 年		第五学 年						
									线上	线下			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
	选修	3	1410042	智能建造	Intelligent Construction	1	1		0	18	0	0								1	8						
	选修	4	10741000 7	人工智能与 数据处理	Artificial Intelligence and Data Processing	2	2		0	36	0	0									3	6					
	选修	5	10741000 8	工程伦理	Ethics in Engineering	1	1		0	18	0	0									1	8					
	必修	6	2086540	建设工程项 目管理与法 规	Construction Project Management& Regulations	1	1	18	0	18	0	0															
	必修	7	2086541	工程经济与 概预算	Engineering Economy and Budget	1	1	18	0	18	0	0															
	专业应用 类课程	必修	1	1410026	建筑结构抗 震设计	Seismic Design of Building Structures	2	2	36	0	36	0	0								3	6					
选修		2	2086068	砌体结构	Masonry structure	2	2		0	36	0	0										3	6				
选修		3	2086005	桥梁工程	Bridge Engineering	2	2		0	36	0	0										3	6				

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配				各学期学时分配										备注	
									理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年			
									线上	线下			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	选修	4	1410033	地下工程	Underground Engineering	2	2		0	36	0	0						3	6					
	选修	5	2042441A	地基处理	Foundation Management	2	2		0	36	0	0						3	6					
	选修	6	107410009	路基路面工程	Subgrade and Pavement Engineering	3	3		0	54	0	0					54							
	选修	7	107410010	道路勘测设计	Road Survey and Design	3	3		0	54						54								
	选修	8	107410011	隧道工程	Tunnel engineering	3	3		0	54					54									
	毕业设计(论文)	必修	1	2086524	毕业设计(论文)	Graduation Design (Thesis)	6		14周	0	504	0	504								504			
荣誉学士学位类课程	荣誉学士学位类课程	必修	1	2086538	结构力学	Structural Mechanics	5	5	90	0	90	0	0			90								
			2	1410036	弹性力学及有限元	Elastic Mechanics and Finite Element	2	2	36	0	36	0	0				36							
			3	2042427	混凝土结构基本原理	Essential Principles of Concrete Structures	4	4	72	0	72	0	0				72							

课程类型	课程性质	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配										备注				
									理论讲授	习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		第五年						
												线上	线下	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10		
	选修	1	10741001 2	结构动力学	Structural Dynamics Mechanics	3	3	54	0	54	0															
		2	1410033	数学物理方程	Equations of Mathematical Physics	2	2	36	0	36	0					36										
总计						16 5	16 8	274 0	4 8	294 0	0	16 56	295. 2	47 5. 2	7 5 2	52 0. 2	43 9. 2	4 0 5	3 0 6		50 4					

八、毕业要求对培养目标支撑矩阵表

表八：毕业要求对培养目标支撑矩阵表

项目	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：沟通和表达	√	√	
毕业要求 11：项目管理	√		√
毕业要求 12：终身学习		√	

九、课程与毕业要求的映射关系矩阵表

表九：课程与毕业要求的映射关系矩阵表

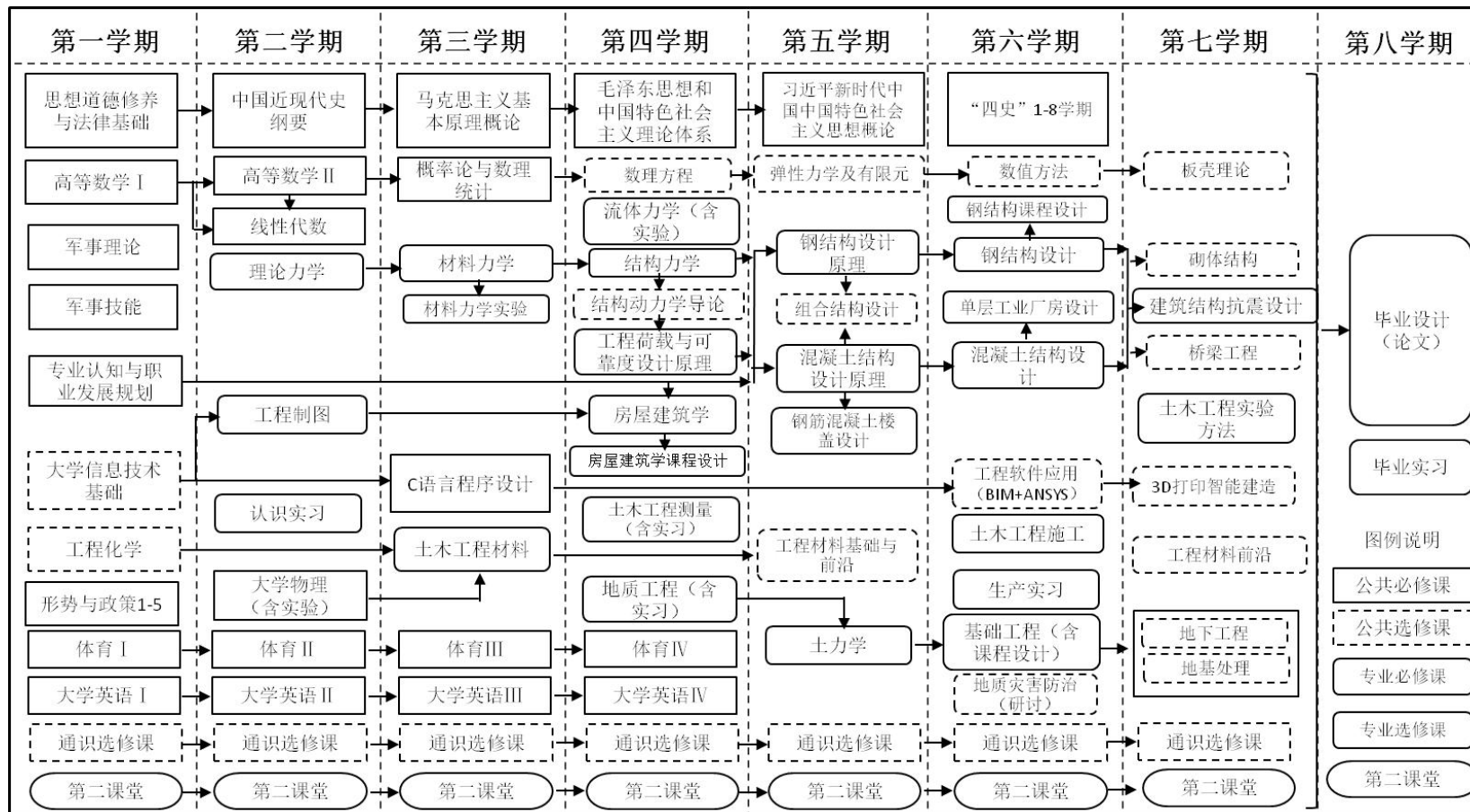
课程名称	毕业要求1	毕业要求2	毕业要求3	毕业要求4	毕业要求5	毕业要求6	毕业要求7	毕业要求8	毕业要求9	毕业要求10	毕业要求11	毕业要求12
思想道德与法治								M				H
中国近现代史纲要												H
马克思主义基本原理												H
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论												H
习近平新时代中国特色社会主义思想概论												H
形势与政策												H
四史												H
大学外语										L		
体育										M		
军事理论 军事技能												M
大学生心理健康											M	
职业生涯规划												H
第二课堂												L
通识教育类课程						L						
跨学科类课程						L						
高等数学（同济版）A（1）	H											
高等数学（同济版）A（2）	H											
线性代数	H											
概率论与数理统计	H											
普通物理（电光版）	H											
理论力学 I	H											

课程名称	毕业要求1	毕业要求2	毕业要求3	毕业要求4	毕业要求5	毕业要求6	毕业要求7	毕业要求8	毕业要求9	毕业要求10	毕业要求11	毕业要求12
流体力学	H											
土木工程材料	H											
工程地质	H											
工程荷载与可靠度设计原理	H											
材料力学		H		H								
结构力学		H		H								
土力学		H		H								
混凝土结构基本原理		H		H								
钢结构基本原理		H		H								
基础工程		H		H								
土木工程制图（含计算机绘图）					H							
C 语言程序设计（含上机）					H							
土木工程测量（含实习）					H							
普物实验	M											
材料力学实验	M											
土木工程材料实验	M											
流体力学实验	M											
土力学实验	M											
土木工程结构试验	M											
房屋建筑学课程设计			H			M						
钢筋混凝土楼盖设计			H			M						
单层工业厂房设计			H			M						
钢结构课程设计			H			M						
地基基础课程设计			H			M						

课程名称	毕业要 求1	毕业要 求2	毕业要 求3	毕业要 求4	毕业要 求5	毕业要 求6	毕业要 求7	毕业要 求8	毕业要 求9	毕业要 求10	毕业要 求11	毕业要 求12
土木工程施工课程设计			H			M						
工程地质实习							M		H			
土木工程认识实习							M		H			
土木工程生产实习							M		H			
毕业实习							M		H			
专业进阶类课程				H								
专业交叉类课程												
专业应用类课程			H			H		M				

十、修读引导图

表十：修读导引图



制订负责人：张强强

审 核 人：学院教学指导委员会

批 准 人：黄宁