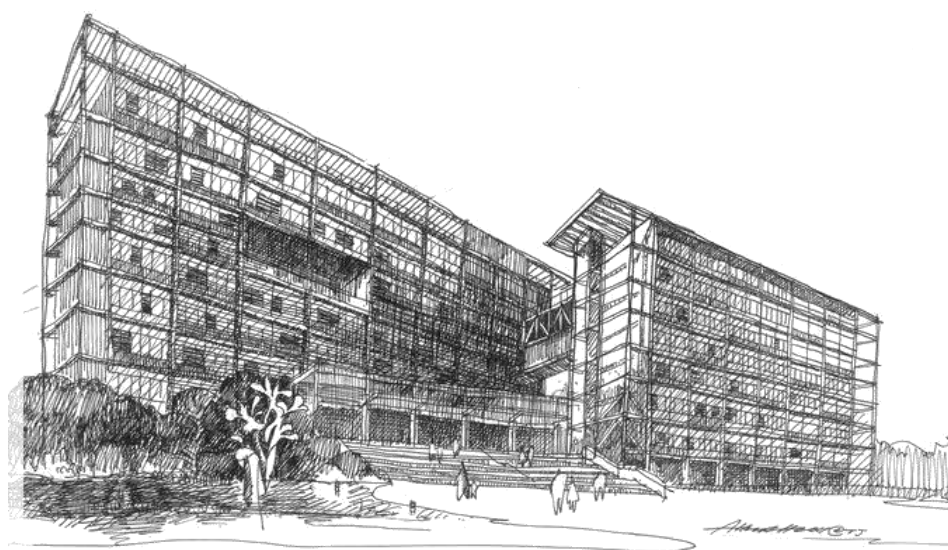


同济大学土木工程学院 博士研究生培养方案



同济大学土木工程学院
二〇一九年九月

同济大学土木工程学院 博士研究生培养方案

同济大学土木工程学院
二〇一九年九月

目 录

土木工程专业（直接攻博）	1
土木工程专业（学历教育博士）	14
能源与环保工程专业（工程博士）	23
地质资源与地质工程专业（直接攻博）	32
地质资源与地质工程专业（学历教育博士）	39

土木工程学院土木工程专业（2019 级）

直接攻读博士学位研究生培养方案

一、简介

同济大学土木工程学科创建于 1914 年，始终十分重视并身体力行“严谨、求实、团结、创新”的办学宗旨，致力于精英工程人才培养。创系伊始，即采用德国学科建设和人才培养模式；1952 年院校调整，国内多所高校的土木系科并入同济大学，学科整体实力得到极大加强；改革开放后，不断吸取世界一流学科的办学经验，博采众长，全面发展。依托以院士、长江、杰青、千人为核心的雄厚师资队伍和国家重点实验室、国家工程技术研究中心、国际合作联合实验室、国际联合研究中心等先进科研平台，1981 年，以结构工程为代表的土木工程学科被国务院学位委员会批准为首批硕士、博士学位授予点；1984 年土木工程学科首批设有博士后科研流动站。2007 年国家重点学科评估中，同济大学土木工程一级学科，以及结构工程、岩土工程、桥梁与隧道工程、防灾减灾工程及防护工程等 4 个二级学科获评国家重点学科，成为全国唯一一个拥有四个二级重点学科的一级国家重点学科。在 2009 年、2012 年和 2016 年的教育部学位中心评估中，土木工程学科整体水平在国内连续排名第一或 A+。2011 年，同济大学土木工程学院入选教育部 17 所试点学院，是土木工程领域唯一的一所国家试点学院。2015 年，土木工程学科第一批入选上海高校高峰高原学科建设计划 I 类高峰学科，2017 年入选国家“双一流”建设学科名单；在 2017~2019 年“软科世界一流学科排名”中，同济土木连续三年位列全球第 1 名。

同济大学土木工程学科注重前沿基础研究与工程应用研究的结合。在基础研究方面，形成了具有综合与交叉特质的学科理论体系，在土木工程防灾等研究方面处于国际一流水准；在工程建设方面，参与度广而深，在重大工程关键技术攻关和灾后重建等方面做出了突出贡献。同时，土木工程学科注重交流与合作，形成了开放式、国际化的学科发展氛围；基于国际联盟实验室的创新研究平台、基于防灾减灾战略的校企产学研联盟、基于卓越人才培养的亚洲大学教育联盟正逐步建立起来。以科学研究和工程实践成果为基础，以学术精湛、育人有方的名师和教学团队为保障，土木工程专业不断深化“卓越工程师教育培养计划”，并提出“基于思维培养和知识本质把握的自我学习与自我完善、基于创新素养和多文化融合的发现与综合解决问题能力”的未来人才属性和“本科重基础、重素质，硕士重专业、重素养，博士重学术、重独创”的阶段人才培养重点。在此基础上，构建了“共性基础+个性发展”的土木工程卓越人才培养体系，在本硕博一体化培养框架内，注重博士研究生在广阔国际视野下的知识和智慧原创，为国家培养具有面向未来特质的科学家和精英人才。

本学科授予工学博士学位。

二、培养目标

坚持社会主义办学方向，立德树人，努力培养新时代中国特色社会主义伟大事业的建设者和接班人。

1、具有坚定正确的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导；努力学习马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想体系；具有为人民服务 and 为祖国富强而艰苦奋斗的献身精神；自觉遵纪守法、有良好的道德品质。

2、具有实事求是、勇于探索和创新的科学精神。

3、培养面向未来国家建设需要，满足未来社会发展需求，德智体美全面发展，科学与人文素养深厚，掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立地、创造性地从事科学研究工作的能力，以及跨文化思考和熟练进行国际学术交流的能力，能胜任复杂土木工程及相关领域的研究与开发、设计与施工、运维与管理，具备跨界发展能力，也可以从事投资与开发、金融与保险、社会服务与管理等工作，具有终身学习能力、创新能力、国际视野和领导能力的社会栋梁和专业精英。

4、具有国际视野，能熟练地进行国际学术交流。

5、身心健康。

三、研究方向

- 1、岩土工程
- 2、结构工程
- 3、防灾减灾工程及防护工程
- 4、桥梁工程
- 5、隧道及地下建筑工程
- 6、土木工程施工
- 7、土木工程信息技术
- 8、结构风工程
- 9、港口、海岸与防洪工程

四、学制及学习年限

直接攻读博士学位研究生入学注册时即为博士研究生，学制为 5.5 年，最长学习年限不超过 7 年。其中，课程学习 1.5~2 年，论文工作不少于 3 年。

对部分提前完成培养计划，学位论文符合申请答辩要求的博士研究生，经过规定的批准程序可以提前答辩、毕业并申请学位。

五、学分要求

1、学分要求

博士研究生培养实行学分制，总学分不少于 43 学分。其中，公共学位课为 4 学分，专业学位课不少于 21 学分，非学位课不少于 10 学分（含跨学科门类/学院课程），必修环节为 8 学分。

2、专业学位课程

（1）《土木工程学科进展及研究方法》课程：一级学科必修课程，包括土木工程学科研究方法、土木工程一级学科研究前沿与发展趋势、各研究方向的研究前沿与发展趋势。

（2）各研究方向开设的专业学位课程：原则上，研究生应完整修读一个研究方向的专业学位课程；如研究需要，研究生可跨方向选读专业学位课程，但必须经个人申请、导师同意、专业委员会审核通过方可修读，且跨方向修读课程的学分不少于拟免修课程的学分。

3、非学位课程

（1）公共非学位课程：必须选修一门跨学科门类或跨学院课程 2 学分。

（2）专业非学位课程：由各研究方向开设，研究生可跨方向选修，合计不少于 8 学分。

4、全英语课程

研究生可选修全英语课程替代相应的中文课程。开设的全英语课程如下：弹塑性力学、结构动力学(A)、有限单元法、高等混凝土结构理论、高等钢结构理论、组合结构 I、组合结构 II、高等结构试验、结构风工程学、地震工程学、高层建筑结构、土木工程的概率分析、隧道力学与工程、高等桥梁结构理论、建筑结构修复与加固、中国传统建筑结构。

5、必修环节

必修环节包括研究生学术行为规范、同济高等讲堂、论文选题、中期综合考核和学位论文阶段成果学术报告会，合计 8 学分。

博士研究生在读期间具有一次或以上国外学习或交流经历，并做学术报告。

6、补修课程

补修课程为攻读本专业方向学位所必须具备的专业基础课程。对于跨专业方向考入的学生必须在导师指导下补修，不计学分。

具体补修课程参见同济大学土木工程专业本科培养方案及硕士研究生培养方案。

7、课程设置一览表

见附表。

六、学位论文

学位论文是博士研究生培养的重要环节，是培养博士研究生从事科研工作和开展实际工作能力、尤其是学术原创能力的主要途径。直接攻读博士学位研究生应在导师指导下独立、创新地完成学位论文，学位论文质量应能充分反映研究生已全面达到“培养目标”所规定的各项要求。学位论文原则上应用汉语撰写；留学生可用英语或用事先经学位评定分委员会和研究生院批准的其他语种撰写学位论文，且必须在学位论文中附加汉语撰写的详细摘要。

1、论文选题

直接攻读博士学位研究生开题报告由系统一组织，按照研究方向分组集中进行，对研究生的文献阅读量进行审核、对选题的创新性和可行性做出提问和评价，并按研究方向进行排序评定成绩。论文选题基本要求、主要内容以及开题报告的组织应按《同济大学攻读博士学位研究生培养工作规定》的要求执行。直接攻博研究生学位论文选题一般不迟于第五学期完成；在论文的研究过程中，若论文课题有重大变动，应重新召开选题报告会。第一次论文选题不通过者，需在6个月后申请重新进行选题报告会。

2、中期综合考核

由系统一组织、按照研究方向成立考核小组，集中对研究生思想品德和科研诚信、课程学习、学术素养和论文中期进展进行综合评价和排序。考试成绩分等级录入研究生管理信息系统，成绩为优的比例 $\leq 40\%$ ，成绩为良的比例 $\leq 40\%$ ，成绩为合格或不通过的比例不低于20%。中期综合考核第一次不通过者，可在6个月后申请再次考核。

3、论文阶段成果学术报告

导师应定期安排学术研讨会，组织学生进行论文开展过程中的信息和成果交流。论文开展过程中，每位博士研究生至少做6次公开的论文阶段成果口头学术报告。论文阶段成果学术报告需事先在研究生管理信息系统中登记，并在学院或系指定布告栏或官网公布。参加论文阶段成果学术报告会的教师不得少于3名。

4、论文预答辩

直接攻读博士学位研究生在完成论文初稿后，须参加系或导师所在课题组组织的学位论文预答辩。论文预答辩的组织应参照《同济大学攻读博士学位研究生培养工作规定》的论文答辩的要求执行。预答辩不通过者，可根据答辩委员会的意见在3个月、6个月或一年后修改论文申请重新预答辩；通过预答辩后方可进行学位论文的双向隐名预评审。

5、论文盲审

按照学校和学院相关规定执行。博士研究生的学位论文全部实行双向隐名预评审，隐名预评审要求参见土木工程学院《关于研究生学位论文通过教育部学位与研究生教育发展中心学位论文网上送审平台隐名评审的通知》，隐名预评审评议结果处理方法参见《土木工程学科学位评定分委员会博士硕士学位论文抽检评议学位论文处理办法》。

6、论文答辩

博士研究生的学位论文评阅、答辩组织、答辩审批、答辩过程，以及提前答辩和延期答辩的规定请参见《同济大学攻读博士学位研究生培养工作规定》。直接攻读博士学位研究生在申请论文答辩时，若未能达到规定的学术论文发表要求，但已完成培养计划，经学科专业委员会审核同意可申请论文答辩。答辩通过者，可先予以毕业。待学术论文发表达到申请（授予）学位要求后，方可申请获得学位证书。

7、涉密论文

涉密学位论文及申请学位的保密管理工作，按《同济大学涉密研究生与涉密学位论文管理规定》（同济研【2018】65号）执行。

七、学术成果

直接攻读博士学位研究生应发表高质量的学术论文，申请（授予）学位时须同时达到下列学术论文发表要求：

（1）在国际重要学术期刊（SCI 检索源）或《土木工程学科学位评定分委员会国内重要学术期刊推荐表（SCI 检索源）》上发表（含 online）学术论文1篇；

(2) 在国内学术期刊（不包括期刊增刊）上发表并被 EI 检索的学术论文 1 篇或在《土木工程学科学位评定分委员会认定的国内重要学术期刊》上发表学术论文 1 篇；

(3) 在系列国际会议上发表学术论文 1 篇（可用 SCI 学术论文替换）。

学术期刊及国际会议目录参见同济大学学位评定委员会审议通过的《土木工程学科申请博士学位发表学术论文要求及期刊会议目录》。用于申请（授予）学位的学术论文的第一署名单位必须为同济大学，署名顺序为博士生为第一作者，亦可以导师或副导师为第一作者、博士生为第二作者。

八、分流与退出机制

1、论文选题或中期综合考核两次不通过者，视为自动终止学业，予以退学处理。如所在学科专业委员会认为符合硕士研究生培养条件的，可以提出转为硕士研究生培养的建议，经研究生院同意后可以分流进入硕士阶段培养。分流入硕士阶段培养后，按照硕士研究生培养要求完成后续的培养计划，修满规定的学分，通过硕士论文开题，完成硕士论文工作，申请硕士论文答辩，答辩通过且符合授予学位要求者，学位评定分委员会授予硕士学位。

2、确因身体、能力等原因无法继续完成博士学业，经所属学科专业委员会认定符合硕士研究生培养条件的，按照学校相关管理办法执行。

3、在学期期间累计多于三门（含三门）课程考核不合格者，予以退学处理。

4、学制内未通过中期综合考核的博士生，予以退学处理。

九、备注

1、课程学习一般安排在入学后前 2 个学期，必修环节中研究生学术行为规范、论文选题、同济高等讲堂必须在中期综合考核前完成。

2、学位论文选题和中期综合考核相距时间不少于 6 个月，中期综合考核和学位论文答辩相距时间不少于 12 个月。

3、同济高等讲堂是指由研究生院、各学院组织的高水平学术讲座。博士生应在中期综合考核前听取不少于 16 次的纳入同济高等讲堂管理的学术讲座，并将心得体会录入研究生管理信息系统。

4、公共学位课中第一外国语的选修应与博士研究生入学考试中的语种一致。

5、未阐述到的有关直接攻读博士学位研究生培养的要求，按同济大学研究生院有关规定执行。

附表：课程设置一览表

课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	是否必修	备注
公共学位课	1260002	中国马克思主义与当代	2	36	春秋季	必修	
	1090122	学术英语写作 III	2	36	春秋季	必修	2 选 1
	1090123	国际交流英语视听说 III	2	36	春秋季	必修	
	1090124	第一外国语(德语)	2	36	春秋季	必修	
	1090126	第一外国语(日语)	2	36	春秋季	必修	
	1090128	第一外国语(俄语)	2	36	春秋季	必修	
	1090129	第一外国语(法语)	2	36	春秋季	必修	
	1300001	第一外国语(汉语)	2	36	春秋季	必修	仅供外国留学生选
	1900006	中国概况	3	54	春秋季	选修	仅供外国留学生选

专业学位课	2020563	土木工程学科进展与研究 方法	2	36	秋季	必修	
	岩土工程方向课群组						
	2102001	矩阵论	3	54	秋季	选修	4 选 2
	2102002	数值分析	3	54	秋季	选修	
	2102003	随机过程	3	54	春季	选修	
	2102005	应用统计	3	54	秋季	选修	
	1020254	高等土力学	2	36	秋季	必修	
	2020529	岩土弹塑性力学	3	54	秋季	必修	
	2020316	土力学 II	2	36	秋季	必修	
	2020531	岩土工程试验与测试技术	2	36	春季	必修	
	2020284	桩基工程	2	36	春季	选修	4 选 2
	2020364	地基加固技术	2	36	春季	选修	
	2020363	土动力学	2	36	春季	选修	
	2020367	挡土结构与基坑工程	2	36	春季	选修	
	结构工程方向课群组(至少选 19 学分)						
	2102001	矩阵论	3	54	秋季	选修	6 选 2
	2102002	数值分析	3	54	秋季	选修	
	2102003	随机过程	3	54	春季	选修	
	2102005	应用统计	3	54	秋季	选修	
	2102006	偏微分方程数值解 I	3	54	春季	选修	
	2102011	应用数学方法 II	3	54	春季	选修	
	1020207	复杂高层建筑结构分析与 设计理论	2	36	秋季	选修	3 选 1
	1020238	随机振动理论	2	36	春秋季	选修	
	1020279	非线性有限元分析	2	36	秋季	选修	
	2020418	弹塑性力学	3	54	秋季	必修	
	2020451	有限单元法	2	36	春季	选修	
	2020061	结构动力学(A)	3	54	秋季	必修	
	2020153	高等混凝土结构理论	3	54	春季	必修	
	2020388	高等钢结构理论	2	36	秋季	必修	供留学生 必修
	2020566	高等钢结构与组合结构理 论	3	54	秋季	必修	供中国学 生必修
	2020445	专业外语	1	18	秋季	必修	

专业学位课	防灾减灾工程及防护工程方向课群组						
	2102001	矩阵论	3	54	秋季	选修	3 选 1
	2102002	数值分析	3	54	秋季	选修	
	2102003	随机过程	3	54	春季	选修	
	2020117	结构动力学(B)	3	54	秋季	必修	
	2020153	高等混凝土结构理论	3	54	春季	必修	
	2020560	防灾工程学	3	54	春季	必修	
	2020562	结构抗震与减震	2	36	秋季	选修	
	2020418	弹塑性力学	3	54	秋季	选修	
	2020321	随机振动理论	2	36	春季	选修	
	2020326	爆炸动力学	2	36	春季	选修	
	2020112	有限元法及应用	2	36	秋季	选修	
	2020376	高等结构试验	2	36	春季	选修	
	2020114	振动测试与数据信息处理	2	36	秋季	选修	
	桥梁工程方向课群组						
	2102001	矩阵论	3	54	秋季	选修	2 选 1
	2102003	随机过程	3	54	春季	选修	
	2020410	高等结构动力学	2	36	秋季	必修	
	2020571	非线性有限元	2	36	秋季	必修	
	2020407	桥梁概念设计	3	54	春季	必修	
	2020405	高等桥梁结构理论	3	54	春秋季	必修	
	2020570	高等桥梁结构试验	3	54	春季	必修	
	1020221	桥梁结构体系与优化	2	36	秋季	选修	
	1020222	桥梁抗震理论及其控制	2	36	秋季	选修	
	1020223	车桥动力相互作用	2	36	秋季	选修	
	1020224	桥梁抗风理论及其控制	2	36	秋季	选修	
	1020225	结构振动与控制	2	36	秋季	选修	
	1020226	桥梁施工控制理论	2	36	秋季	选修	
	1020227	混凝土桥梁非线性分析	2	36	秋季	选修	
	1020228	钢与组合结构桥梁分析	2	36	秋季	选修	
	隧道及地下建筑工程方向课群组						
	2102001	矩阵论	3	54	秋季	选修	8 选 2
	2102002	数值分析	3	54	秋季	选修	

专业学位课	2102003	随机过程	3	54	春季	选修	
	2102005	应用统计	3	54	秋季	选修	
	2102006	偏微分方程数值解 I	3	54	春季	选修	
	2102007	最优化方法	2	36	春季	选修	
	2102009	应用数学方法 I	3	54	秋季	选修	
	2102011	应用数学方法 II	3	54	春季	选修	
	1020245	高等地下结构	2	36	春秋季	必修	
	2020533	隧道力学与工程	2	36	春季	必修	
	2020317	高等岩石力学	2	36	春季	必修	
	2020007	地下结构试验与测试技术	2	36	春季	必修	
	2020470	岩土塑性力学	2	36	秋季	必修	
	2020471	地下结构计算理论	2	36	春季	必修	
	2020445	专业外语	1	18	春秋	选修	
	土木工程施工方向课群组(至少选 19 学分)						
	2102001	矩阵论	3	54	秋季	选修	6 选 2
	2102002	数值分析	3	54	秋季	选修	
	2102003	随机过程	3	54	春季	选修	
	2102005	应用统计	3	54	秋季	选修	
	2102006	偏微分方程数值解 I	3	54	春季	选修	
	2102011	应用数学方法 II	3	54	春季	选修	
	2020451	有限单元法	2	36	春季	选修	
	2020552	土木工程施工力学	2	36	秋季	必修	
	2020544	非线性结构分析	2	36	春季	必修	
	2020458	土木工程现代化管理 I	3	54	秋季	必修	
	2020457	高等施工技术 I	3	54	秋季	必修	
	2020445	专业外语	1	18	秋季	必修	
	1020283	土木工程现代化管理 II	2	36	秋季	选修	
	1020282	高等施工技术 II	2	36	秋季	选修	
	1020279	非线性有限元分析	2	36	秋季	选修	
	1020254	高等土力学	2	36	秋季	选修	
	1020238	随机振动理论	2	36	春秋季	选修	
	1020201	高等运筹学	2	36	秋季	选修	
	1020066	施工时变结构可靠度	2	36	春季	选修	

专业学位课	土木工程信息技术方向课群组						
	2102001	矩阵论	3	54	秋季	选修	6 选 2
	2102002	数值分析	3	54	秋季	选修	
	2102003	随机过程	3	54	春季	选修	
	2102005	应用统计	3	54	秋季	选修	
	2102006	偏微分方程数值解 I	3	54	春季	选修	
	2102011	应用数学方法 II	3	54	春季	选修	
	2020550	结构分析程序设计与开发应用	2	36	春季	必修	
	2020545	土木工程 CAD 二次开发	2	36	春季	必修	
	2020547	BIM 技术及工程应用	2	36	春季	必修	
	2020153	高等混凝土结构理论	3	54	春季	选修	2 选 1
	2020566	高等钢结构与组合结构理论	3	54	秋季	选修	2 选 1
	2020451	有限单元法	2	36	春季	选修	
	2020210	结构稳定理论	2	36	春季	选修	
	1020207	复杂高层建筑结构分析与设计理论	2	36	秋季	选修	
	1020279	非线性有限元分析	2	36	秋季	选修	
	2020445	专业外语	1	18	秋季	必修	
	结构风工程方向课群组						
	2102001	矩阵论	3	54	秋季	选修	5 选 2
	2102002	数值分析	3	54	秋季	选修	
	2102003	随机过程	3	54	春季	选修	
	2102007	最优化方法	2	36	春季	选修	
	2102005	应用统计	3	54	秋季	选修	
	2020567	风特性及钝体空气动力学基础	3	54	秋季	必修	
	2020568	结构抗风理论与应用	3	54	秋季	必修	
	2020569	结构抗风实验理论和方法	3	54	春季	必修	
	2020332	工程结构随机振动分析	2	36	秋季	选修	
	2020117	结构动力学(B)	3	54	秋季	必修	
	2020321	随机振动理论	2	36	春季	选修	
	2020112	有限元法及应用	2	36	秋季	选修	
	1020240	相互作用力学	2	36	春季	选修	

专业学位课	1020239	现代控制理论与结构健康监测	2	36	秋季	选修	
	港口、海岸与防洪工程方向课群组						
	2102001	矩阵论	3	54	秋季	选修	5 选 2
	2102002	数值分析	3	54	秋季	选修	
	2102003	随机过程	3	54	春季	选修	
	2102005	应用统计	3	54	秋季	选修	
	2102006	偏微分方程数值解 I	3	54	春季	选修	
	1020308	港口工程学	2	36	秋季	必修	
	1020317	防洪工程学	2	36	秋季	必修	
	1020309	海岸工程学	2	36	秋季	必修	
	2020518	水利工程结构动力学	3	54	春秋季	选修	
	2020174	港工结构抗震	3	54	春季	选修	
	2020517	河口海岸水动力数学模型	3	54	春秋季	选修	
	2020338	城市水文学	3	54	春秋季	选修	
	2020522	水土污染评价与修复	3	54	春秋季	选修	
专业非学位课	1020256	高等土动力学	2	36	秋季	选修	岩土工程 方向开设
	1020257	软土基础工程理论	2	36	秋季	选修	
	1020258	岩土工程测试技术与理论	2	36	秋季	选修	
	1020260	岩土工程可靠性原理	2	36	春季	选修	
	1020301	高等桩基工程	2	36	春季	选修	
	1020305	土的塑性理论新进展	2	36	秋季	选修	
	2020257	岩土工程离心机模型试验	2	36	秋季	选修	
	2020359	软土基础工程	2	36	春季	选修	
	2020366	岩土工程有限元分析	2	36	秋季	选修	
	2020369	环境岩土工程	2	36	春季	选修	
	2020472	土木工程的概率分析	2	36	春秋季	选修	
	2020046	板壳力学	2	36	春季	选修	结构工程 方向开设
	2020054	工程可靠性选讲	2	36	秋季	选修	
	2020206	建筑结构选型	1	18	秋季	选修	
	2020210	结构稳定理论	2	36	春季	选修	
	2020235	损伤力学基础	2	36	春季	选修	
	2020236	索与膜结构	1	18	秋季	选修	
	2020241	现代预应力结构	1	18	春季	选修	

专业非学位课	2020327	地震工程学	2	36	春季	选修	结构工程 方向开设
	2020376	高等结构试验	2	36	春季	选修	
	2020377	混凝土结构非线性分析	2	36	春季	选修	
	2020378	高层建筑结构	2	36	春秋季	选修	
	2020391	工程结构检测鉴定与加固	1	18	春季	选修	
	2020400	高耸结构	1	18	秋季	选修	
	2020454	钢管结构	1	18	春季	选修	
	2020496	结构全寿命维护理论	2	36	春季	选修	
	2020498	建筑工程重大项目案例分析	2	36	春季	选修	
	2020541	组合结构-II	1	17	春季	选修	
	2020542	组合结构-I	1	17	春季	选修	
	2020543	高等流体力学	2	36	春季	选修	
	2020546	玻璃幕墙结构	1	18	秋季	选修	
	2020548	空间网格结构非线性稳定分析	1	18	春季	选修	
	2020550	结构分析程序设计与开发应用	2	36	春季	选修	
	2020551	结构分析与程序应用	2	36	春季	选修	
	2020553	结构概念分析与 ANSYS 实现	2	36	春季	选修	
	2020556	结构随机动力学	2	36	春季	选修	
	2020564	预制混凝土建筑体系	1	18	秋季	选修	
	2020102	地震危险性分析及其应用	2	36	秋季	选修	防灾减灾 工程及防 护工程方 向开设
	2020141	工程结构可靠性理论	2	36	春秋季	选修	
	2020207	结构风工程学	2	36	春季	选修	
	2020235	损伤力学基础	2	36	春季	选修	
	2020323	灾害社会学	1	18	春季	选修	
	2020324	土动力学	2	36	秋季	选修	
	2020331	工程风险评估与管理	2	36	秋季	选修	
	2020332	工程结构随机振动分析	2	36	秋季	选修	
	2020334	结构健康监测	2	36	秋季	选修	
	2020388	高等钢结构理论	2	36	秋季	选修	
	2020406	土一结构动力学相互作用	2	36	春季	选修	桥梁工程 方向开设
	1020230	桥梁冲击与振动	2	36	春季	选修	
	1020232	结构系统识别	2	36	春季	选修	

专业非学位课	1020233	桥梁结构耐久性	2	36	春季	选修	
	1020234	断裂力学与疲劳	2	36	春季	选修	桥梁工程 方向开设
	1020235	结构可靠度理论	2	36	春季	选修	
	2020398	桥梁抗震设计	2	36	春季	选修	
	2020399	桥梁抗风设计	2	36	秋季	选修	
	2020412	混凝土桥梁设计	2	36	秋季	选修	
	2020413	轨道桥梁设计	2	36	秋季	选修	
	2020415	组合结构桥梁设计	2	36	秋季	选修	
	2020416	桥梁检测与养护	2	36	秋季	选修	
	2020417	桥梁振动控制与监测	2	36	春季	选修	
	2020539	桥梁发展史	2	36	春季	选修	
	2020540	桥梁工程风险管理	2	36	秋季	选修	
	2020555	桥梁钢结构	2	36	秋季	选修	
	2020574	城市桥梁美学创作	2	36	秋季	选修	
	2020576	英语科技论文写作与发表	2	36	秋季	选修	
	1020248	地下空间利用特论	2	36	秋季	选修	隧道及地 下建筑工 程方向开 设
	1020249	土木工程的风险与安全	2	36	秋季	选修	
	1020252	地下工程动态反馈与控制	2	36	秋季	选修	
	2020005	地下工程施工技术	2	36	春季	选修	
	2020008	地下结构最优化方法	2	36	秋季	选修	
	2020011	非饱和土力学	2	36	秋季	选修	
	2020472	土木工程的概率分析	2	36	春秋季	选修	
	2020256	地下结构抗震	2	36	春季	选修	
	2020299	深基坑工程	2	36	春季	选修	
	2020316	土力学 II	2	36	秋季	选修	
	2020318	隧道及地下工程 IT 技术 与应用	2	36	春季	选修	
	2020510	地下工程灾害学	2	36	秋季	选修	
	2020579	智能地下结构	1	18	春季	选修	
	2020055	工程造价学	2	36	春季	选修	土木工程 施工方向 开设
	2020070	土木工程项目管理	2	36	春季	选修	
	2020074	新型混凝土及施工工艺	2	36	秋季	选修	
	2020459	环境土力学	2	36	春季	选修	
	2020565	建设工程事故分析与处理	2	36	春季	选修	

专业非学位课	2020449	三维实体模型建模方法及其应用	2	36	秋季	选修	土木工程 信息技术 方向开设
	2020450	符号计算与数值计算方法及其应用	2	36	秋季	选修	
	2020114	振动测试与数据信息处理	2	36	春秋季	选修	结构风工程 方向开设
	2020556	结构随机动力学	2	36	春季	选修	
	1020306	非线性固体力学及其有限元法	2	36	秋季	选修	港口、海岸 与防洪工程 方向开设
	1020307	高等地下水动力学	2	36	春秋季	选修	
	1020310	近海结构耐久性	2	36	春季	选修	
	1020311	海岸工程的数值模拟与物模实验	2	36	春秋季	选修	
	1020313	洪水风险管理理论与方法	2	36	春季	选修	
	1020314	深水建筑物安全与防护	2	36	秋季	选修	
	1020316	水利工程数值计算方法	2	36	春秋季	选修	
	2020220	泥沙运动力学	3	54	秋季	选修	
	2020340	地下水数值模拟	2	36	春秋季	选修	
	2020383	港工、水工模型试验	2	36	春秋季	选修	
	2020418	弹塑性力学	3	54	秋季	选修	
	2020512	高等水工结构	2	36	春秋季	选修	
	2020513	水利工程地理信息数据处理与分析	2	36	春秋季	选修	
	2020514	水资源系统分析	2	36	春秋季	选修	
	2020519	水利工程结构优化设计理论	2	36	春秋季	选修	
	2020520	泥沙运动力学	2	36	春秋季	选修	
	2020521	计算流体力学基础及应用	2	36	春秋季	选修	
	2020523	水利岩土工程	2	36	春秋季	选修	
	2020524	波浪理论及数值模拟	2	36	春秋季	选修	
	1090125	第二外国语（德语）	2	36	春秋季	选修	
	1090127	第二外国语（日语）	2	36	春秋季	选修	
	2020446	专业实践	2	36	春秋季	选修	
	2900001	健身	1	36	春秋季	选修	
必修环节	1900010	论文阶段成果学术报告会	1	18	春秋季	必修	
	1900003	研究生学术行为规范	1	0	春秋季	必修	
	1900001	论文选题	1	18	春秋季	必修	
	1900009	同济高等讲堂	2	36	春秋季	必修	

	1900008	中期综合考核	3	54	春秋季	必修	
--	---------	--------	---	----	-----	----	--

土木工程学院土木工程专业（2019 级）

博士研究生培养方案

一、简介

同济大学土木工程学科创建于 1914 年，始终十分重视并身体力行“严谨、求实、团结、创新”的办学宗旨，致力于精英工程人才培养。创系伊始，即采用德国学科建设和人才培养模式；1952 年院校调整，国内多所高校的土木系科并入同济大学，学科整体实力得到极大加强；改革开放后，不断吸取世界一流学科的办学经验，博采众长，全面发展。依托以院士、长江、杰青、千人为核心的雄厚师资队伍和国家重点实验室、国家工程技术研究中心、国际合作联合实验室、国际联合研究中心等先进科研平台，1981 年，以结构工程为代表的土木工程学科被国务院学位委员会批准为首批硕士、博士学位授予点；1984 年土木工程学科首批设有博士后科研流动站。2007 年国家重点学科评估中，同济大学土木工程一级学科，以及结构工程、岩土工程、桥梁与隧道工程、防灾减灾工程及防护工程等 4 个二级学科获评国家重点学科，成为全国唯一一个拥有四个二级重点学科的一级国家重点学科。在 2009 年、2012 年和 2016 年的教育部学位中心评估中，土木工程学科整体水平在国内连续排名第一或 A+。2011 年，同济大学土木工程学院入选教育部 17 所试点学院，是土木工程领域唯一的一所国家试点学院。2015 年，土木工程学科第一批入选上海高校高峰高原学科建设计划 I 类高峰学科，2017 年入选国家“双一流”建设学科名单；在 2017~2019 年“软科世界一流学科排名”中，同济土木连续三年位列全球第 1 名。

同济大学土木工程学科注重前沿基础研究与工程应用研究的结合。在基础研究方面，形成了具有综合与交叉特质的学科理论体系，在土木工程防灾等研究方面处于国际一流水准；在工程建设方面，参与度广而深，在重大工程关键技术攻关和灾后重建等方面做出了突出贡献。同时，土木工程学科注重交流与合作，形成了开放式、国际化的学科发展氛围；基于国际联盟实验室的创新研究平台、基于防灾减灾战略的校企产学研联盟、基于卓越人才培养的亚洲大学教育联盟正逐步建立起来。以科学研究和工程实践成果为基础，以学术精湛、育人有方的名师和教学团队为保障，土木工程专业不断深化“卓越工程师教育培养计划”，并提出“基于思维培养和知识本质把握的自我学习与自我完善、基于创新素养和多文化融合的发现与综合解决问题能力”的未来人才属性和“本科重基础、重素质，硕士重专业、重素养，博士重学术、重独创”的阶段人才培养重点。在此基础上，构建了“共性基础+个性发展”的土木工程卓越人才培养体系，在本硕博一体化培养框架内，注重博士研究生在广阔国际视野下的知识和智慧原创，为国家培养具有面向未来特质的科学家和精英人才。

本学科授予工学博士学位。

二、培养目标

坚持社会主义办学方向，立德树人，努力培养新时代中国特色社会主义伟大事业的建设者和接班人。

1、具有坚定正确的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导；努力学习马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想体系；具有为人民服务 and 为祖国富强而艰苦奋斗的献身精神；自觉遵纪守法、有良好的道德品质。

2、具有实事求是、勇于探索和创新的科学精神。

3、培养面向未来国家建设需要，满足未来社会发展需求，德智体美全面发展，科学与人文素养深厚，掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立地、创造性地从事科学研究工作的能力，以及跨文化思考和熟练进行国际学术交流的能力，能胜任复杂土木工程及相关领域的研究与开发、设计与施工、运维与管理，具备跨界发展能力，也可以从事投资与开发、金融与保险、社会服务与管理等工作，具有终身学习能力、创新能力、国际视野和领导能力的社会栋梁和专业精英。

4、具有国际视野，能熟练地进行国际学术交流。

5、身心健康。

三、研究方向

- 1、岩土工程
- 2、结构工程
- 3、防灾减灾工程及防护工程
- 4、桥梁工程
- 5、隧道及地下建筑工程
- 6、土木工程施工
- 7、土木工程信息技术
- 8、结构风工程
- 9、港口、海岸与防洪工程

四、学制及学习年限

博士学位研究生学制为4年，在校学习年限最长不超过7年。其中，课程学习不多于1年，论文工作不少于2年。

对部分提前完成培养计划，学位论文符合申请答辩要求的博士研究生，经过规定的批准程序可以提前答辩、毕业并申请学位。

五、学分要求

1、学分要求

博士研究生培养实行学分制。岩土工程方向、桥梁工程方向、隧道及地下建筑工程方向、港口/海岸与防洪工程方向的总学分不少于20学分；其中，公共学位课为4学分，专业学位课不少于4学分，非学位课不少于4学分，必修环节为8学分。结构工程方向、防灾减灾工程及防护工程方向、土木工程施工方向、土木工程信息技术方向、结构风工程方向的总学分不少于19学分；其中，公共学位课为4学分，专业学位课不少于5学分，非学位课不少于2学分，必修环节为8学分。

2、专业学位课程

(1)《土木工程学科进展及研究方法》课程：一级学科必修课程，包括土木工程学科研究方法、土木工程一级学科研究前沿与发展趋势、各研究方向的研究前沿与发展趋势。

(2)各研究方向开设的专业学位课程：研究生应完整修读一个研究方向的专业学位课程，并达到规定的学分。

3、非学位课程

包括专业非学位课程及跨学科门类或跨学院课程、数学类、计算机应用类，以及第二外语、体育健身课等课程，其中至少2学分为跨学科门类或跨学院课。

4、必修环节

必修环节包括研究生学术行为规范、同济高等讲堂、论文选题、中期综合考核和学位论文阶段成果学术报告会，合计8学分。

博士研究生在读期间具有一次或以上国外学习或交流经历，并做学术报告。

5、补修课程

补修课程为攻读本专业方向学位所必须具备的专业基础课程。对于跨专业方向考入的学生必须在导师指导下补修，不计学分。

具体补修课程参见同济大学土木工程专业本科培养方案及硕士研究生培养方案。

6、课程设置一览表

见附表。

六、学位论文

学位论文是博士研究生培养的重要环节，是培养博士研究生从事科研工作和开展实际工作能力、尤其是学术原创能力的主要途径。博士研究生应在导师指导下独立、创新地完成学位论文，学位论文质量应能充分反映研究生已全面达到“培养目标”所规定的各项要求。学位论文原则上应用汉语

撰写；留学生可用英语或用事先经学位评定分委员会和研究生院批准的其他语种撰写学位论文，且必须在学位论文中附加汉语撰写的详细摘要。

1、论文选题

博士研究生开题报告由系统一组织，按照研究方向分组集中进行，对研究生的文献阅读量进行审核、对选题的创新性和可行性做出提问和评价，并按研究方向进行排序评定成绩。论文选题基本要求、主要内容以及开题报告的组织应按《同济大学攻读博士学位研究生培养工作规定》的要求执行。在论文的研究过程中，若论文课题有重大变动，应重新召开选题报告会。论文选题第一次不通过者，需在6个月后申请重新进行选题报告会。

2、中期综合考核

由系统一组织，按照研究方向成立考核小组，集中对研究生思想品德和科研诚信、课程学习、学术素养和论文中期进展进行综合评价和排序。考试成绩分等级录入研究生管理信息系统，成绩为优的比例 $\leq 40\%$ ，成绩为良的比例 $\leq 40\%$ ，成绩为合格或不通过的比例不低于20%。中期综合考核第一次不通过者，可在6个月后申请再次考核。

3、论文阶段成果报告

导师应定期安排学术研讨会，组织学生进行论文开展过程中的信息和成果交流。论文开展过程中，每位博士研究生至少做6次公开的论文阶段成果口头学术报告。论文阶段成果学术报告需事先在研究生管理信息系统中登记，并在学院或系指定布告栏或官网公布。参加论文阶段成果学术报告会的教师不得少于3名。

4、论文预答辩

博士研究生在完成论文初稿后，须参加系或导师所在课题组组织的博士学位论文预答辩。论文预答辩的组织应参照《同济大学攻读博士学位研究生培养工作规定》的论文答辩的要求执行。预答辩不通过者，可根据答辩委员会的意见在3个月、6个月或一年后修改论文申请重新预答辩；通过预答辩后方可进行学位论文的双向匿名预评审。

5、论文盲审

按照学校和学院相关规定执行。博士研究生的学位论文全部实行双向匿名预评审，匿名预评审要求参见土木工程学院《关于研究生学位论文通过教育部学位与研究生教育发展中心学位论文网上送审平台匿名评审的通知》，匿名预评审评议结果处理方法参见《土木工程学科学位评定分委员会博士硕士学位论文抽检评议学位论文处理办法》。

6、论文答辩

博士研究生的学位论文评阅、答辩组织、答辩审批、答辩过程，以及提前答辩和延期答辩的规定请参见《同济大学攻读博士学位研究生培养工作规定》。博士研究生在申请论文答辩时，若未能达到规定的学术论文发表要求，但已完成培养计划，经学科专业委员会审核同意可申请论文答辩。答辩通过者，可先予以毕业。待学术论文发表达到申请（授予）学位要求后，方可申请获得学位证书。

7、涉密论文

涉密学位论文及申请学位的保密管理工作，按《同济大学涉密研究生与涉密学位论文管理规定》（同济研【2018】65号）执行。

七、学术成果

博士研究生应发表高质量的学术论文，申请（授予）学位时须同时达到下列学术论文发表要求：

（1）在国际重要学术期刊（SCI 检索源）或《土木工程学科学位评定分委员会国内重要学术期刊推荐表（SCI 检索源）》上发表（含 online）学术论文1篇。

（2）在国内学术期刊（不包括期刊增刊）上发表并被 EI 检索的学术论文1篇或在《土木工程学科学位评定分委员会认定的国内重要学术期刊》上发表学术论文1篇；

（3）在系列国际会议上发表学术论文1篇（可用 SCI 检索学术论文替换）。

学术期刊及国际会议目录参见同济大学学位评定委员会审议通过的《土木工程学科申请博士学位发表学术论文要求及期刊会议目录》。用于申请（授予）学位的学术论文的第一署名单位必须为

同济大学，署名顺序为博士生为第一作者，亦可以导师或副导师为第一作者、博士生为第二作者。

八、分流与退出机制

- 1、在学期期间累计多于两门（含两门）课程考核不合格者，予以退学处理。
- 2、论文选题或中期综合考核两次不通过者，视为自动终止学业，予以退学处理。如为硕博连读（博士阶段）研究生，若所在学科专业委员会认为符合硕士研究生培养条件的，可以提出转为硕士研究生培养的建议，经研究生院同意后可以分流进入硕士阶段培养。
- 3、学制内未通过中期综合考核的博士生，予以退学处理。

九、备注

- 1、课程学习一般安排在入学后前 2 个学期，必修环节中研究生学术行为规范、论文选题、同济高等讲堂必须在中期综合考核前完成。
- 2、学位论文选题和中期综合考核相距时间不少于 6 个月，中期综合考核和学位论文答辩相距时间不少于 12 个月。
- 3、同济高等讲堂是指由研究生院、各学院组织的高水平学术讲座。博士生应在中期综合考核前听取不少于 16 次的纳入同济高等讲堂管理的学术讲座，并将心得体会录入研究生管理信息系统。
- 4、公共学位课中第一外国语的选修应与博士研究生入学考试中的语种一致。
- 5、未阐述到的有关博士研究生培养的要求，按同济大学研究生院有关规定执行。

附表：课程设置一览表

课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	是否必修	备注
公共学位课	1260002	中国马克思主义与当代	2	36	春秋季	必修	
	1090122	学术英语写作 III	2	36	春秋季	必修	2 选 1
	1090123	国际交流英语听说说 III	2	36	春秋季	必修	
	1090124	第一外国语(德语)	2	36	春秋季	必修	
	1090126	第一外国语（日语）	2	36	春秋季	必修	
	1090128	第一外国语(俄语)	2	36	春秋季	必修	
	1090129	第一外国语（法语）	2	36	春秋季	必修	
	1300001	第一外国语(汉语)	2	36	春秋季	必修	仅供外国留学生选
	1900006	中国概况	3	54	春秋季	选修	仅供外国留学生选
专业学位课	2020563	土木工程学科进展与研究方法	2	36	秋季	必修	
	岩土工程方向课群组						
	1020254	高等土力学	2	36	秋季	必修	
	结构工程方向课群组						
	1020207	复杂高层建筑结构分析与设计理论	2	36	秋季	选修	
	1020238	随机振动理论	2	36	春秋季	选修	
	1020279	非线性有限元分析	2	36	秋季	选修	

专业学位课	防灾减灾工程及防护工程方向课群组					
	1020207	复杂高层建筑结构分析与设计理论	2	36	秋季	选修
	1020222	桥梁抗震理论及其控制	2	36	秋季	选修
	1020224	桥梁抗风理论及其控制	2	36	春季	选修
	1020241	风洞试验理论和方法	2	36	秋季	选修
	1020261	高层建筑基础分析理论	2	36	春季	选修
	1020262	近海岩土工程	2	36	秋季	选修
	2020102	地震危险性分析及其应用	2	36	秋季	选修
	2020112	有限元法及应用	2	36	秋季	选修
	2020117	结构动力学(B)	3	54	秋季	选修
	2020141	工程结构可靠性理论	2	36	春秋季	选修
	2020321	随机振动理论	2	36	春季	选修
	2020117	结构动力学(B)	3	54	秋季	选修
	2020323	灾害社会学	1	18	春季	选修
	2020324	土动力学	2	36	秋季	选修
	2020326	爆炸动力学	2	36	春季	选修
	2020327	地震工程学	2	36	春季	选修
	2020330	高等结构动力学	2	36	春季	选修
	2020331	工程风险评估与管理	2	36	秋季	选修
	2020332	工程结构随机振动分析	2	36	秋季	选修
	2020562	结构抗震与减震	2	36	秋季	选修
	桥梁工程方向课群组					
	1020221	桥梁结构体系与优化	2	36	秋季	选修
	1020222	桥梁抗震理论及其控制	2	36	秋季	选修
	1020223	车桥动力相互作用	2	36	秋季	选修
	1020224	桥梁抗风理论及其控制	2	36	春季	选修
	1020225	结构振动与控制	2	36	秋季	选修
	1020226	桥梁施工控制理论	2	36	秋季	选修
	1020227	混凝土桥梁非线性分析	2	36	秋季	选修
	1020228	钢与组合结构桥梁分析	2	36	秋季	选修
	隧道及地下建筑工程方向课群组					
	1020245	高等地下结构	2	36	秋季	必修
	土木工程施工方向课群组					
	1020066	施工时变结构可靠度	2	36	春季	选修

专业学位课	1020201	高等运筹学	2	36	秋季	选修	
	1020238	随机振动理论	2	36	春秋季	选修	
	1020254	高等土力学	2	36	秋季	选修	
	1020279	非线性有限元分析	2	36	秋季	选修	
	1020282	高等施工技术Ⅱ	2	36	秋季	选修	
	1020283	土木工程现代化管理Ⅱ	2	36	秋季	选修	
	土木工程信息技术课群组						
	1020207	复杂高层建筑结构分析与设计理论	2	36	秋季	选修	
	2020210	结构稳定理论	2	36	春季	选修	
	1020279	非线性有限元分析	2	36	秋季	选修	
	结构风工程方向课群组						
	1020324	钝体空气动力学基础	2	36	秋季	必修	
	1020238	随机振动理论	2	36	春秋季	选修	
	1020239	现代控制理论与结构健康监测	2	36	秋季	选修	
	1020240	相互作用力学	2	36	春季	选修	
	1020232	结构系统识别	2	36	春季	选修	
	1020225	结构振动与控制	2	36	秋季	选修	
	2020567	风特性及钝体空气动力学基础	3	54	秋季	必修	
	2020568	结构抗风理论与应用	3	54	秋季	必修	
	2020569	结构抗风实验理论和方法	3	54	春季	必修	
	2102007	最优化方法	2	36	春季	选修	
	2020388	高等钢结构理论	2	36	春季	选修	
	2020210	结构稳定理论	2	36	春季	选修	
	港口、海岸与防洪工程课群组						
	1020308	港口工程学	2	36	秋季	必修	
	1020309	海岸工程学	2	36	秋季	必修	
	1020317	防洪工程学	2	36	秋季	必修	
专业非学位课	1020256	高等土动力学	2	36	秋季	选修	岩土工程 方向 开设
	1020257	软土基础工程理论	2	36	秋季	选修	
	1020258	岩土工程测试技术与理论	2	36	秋季	选修	
	1020260	岩土工程可靠性原理	2	36	春季	选修	

专业非学位课	1020301	高等桩基工程	2	36	春季	选修	
	1020305	土的塑性理论新进展	2	36	秋季	选修	
	2020206	建筑结构选型	1	18	秋季	选修	
	2020207	结构风工程学	2	36	春季	选修	结构工程方向开设
	2020210	结构稳定理论	2	36	春季	选修	
	2020236	索与膜结构	1	18	秋季	选修	
	2020241	现代预应力结构	1	18	春季	选修	
	2020327	地震工程学	2	36	春季	选修	
	2020376	高等结构试验	2	36	春季	选修	
	2020377	混凝土结构非线性分析	2	36	春季	选修	
	2020378	高层建筑结构	2	36	春秋季	选修	
	2020400	高耸结构	1	18	秋季	选修	
	2020447	固体力学中的变分原理	2	36	春季	选修	
	2020454	钢管结构	1	18	春季	选修	
	2020496	结构全寿命维护理论	2	36	春季	选修	
	2020498	建筑工程重大项目案例分析	2	36	春季	选修	
	2020541	组合结构-II	1	17	春季	选修	
	2020542	组合结构-I	1	17	春季	选修	
	2020543	高等流体力学	2	36	春季	选修	
	2020546	玻璃幕墙结构	1	18	秋季	选修	
	2020548	空间网格结构非线性稳定分析	1	18	春季	选修	
	2020550	结构分析程序设计与开发应用	2	36	春季	选修	
	2020551	结构分析与程序应用	2	36	春季	选修	
	2020553	结构概念分析与 ANSYS 实现	2	36	春季	选修	
	2020556	结构随机动力学	2	36	春季	选修	
	2020564	预制混凝土建筑体系	1	18	秋季	选修	
	1020088	高等桥梁结构理论	3	54	春季	选修	桥梁工程方向开设
	1020297	高等结构动力学	2	36	秋季	选修	
	1020230	桥梁冲击与振动	2	36	春季	选修	
	1020232	结构系统识别	2	36	春季	选修	
	1020233	桥梁结构耐久性	2	36	春季	选修	
	1020234	断裂力学与疲劳	2	36	春季	选修	

专业非学位课	1020235	结构可靠度理论	2	36	春季	选修	
	2020570	高等桥梁结构试验	3	54	春季	选修	
	2020574	城市桥梁美学创作	2	36	秋季	选修	
	2020576	英语科技论文写作与发表	2	36	秋季	选修	
	1020248	地下空间利用特论	2	36	秋季	选修	隧道及地下 建筑工程方 向开设
	1020249	土木工程的风险与安全	2	36	秋季	选修	
	1020252	地下工程动态反馈与控制	2	36	秋季	选修	
	1020253	高等岩石力学	2	36	春秋季	选修	
	2020055	工程造价学	2	36	春季	选修	土木工程施 工方向开设
	2020070	土木工程项目管理	2	36	春季	选修	
	2020074	新型混凝土及施工工艺	2	36	秋季	选修	
	2020459	环境土力学	2	36	春季	选修	
	2020499	绿色施工技术	2	36	春季	选修	
	2020565	建设工程事故分析与处理	2	36	春季	选修	土木工程信 息技术方向 开设
	2020449	三维实体模型建模方法及其 应用	2	36	秋季	选修	
	2020450	符号计算与数值计算方法及其 应用	2	36	秋季	选修	
	2020556	结构随机动力学	2	36	春季	选修	结构风工程 方向开设
	1020243	振动测试与数据信息处理	2	36	秋季	选修	
	1020297	高等结构动力学	2	36	秋季	选修	
	2020114	振动测试与数据信息处理	2	36	秋季	选修	结构风工程 方向开设
	1020297	高等结构动力学	2	36	秋季	选修	
	1020306	非线性固体力学及其有限元 法	2	36	秋季	选修	
	2020054	工程可靠性选讲	2	36	秋季	选修	
	2020546	玻璃幕墙结构	1	18	秋季	选修	
	2020548	空间网格结构非线性稳定分 析	1	18	春季	选修	
	2020556	结构随机动力学	2	36	春季	选修	港口、海岸 与防洪工程 方向开设
	1020307	高等地下水动力学	2	36	春秋季	选修	
	1020310	近海结构耐久性	2	36	春季	选修	
	1020311	海岸工程的数值模拟与物模 实验	2	36	春秋季	选修	
	1020313	洪水风险管理理论与方法	2	36	春季	选修	
	1020314	深水建筑物安全与防护	2	36	秋季	选修	

专业非学位课	1020316	水利工程数值计算方法	2	36	春秋季	选修	
	2020061	结构动力学(A)	3	54	秋季	选修	全英文
	2020369	环境岩土工程	2	36	春季	选修	
	2020451	有限单元法	2	36	春季	选修	
	2020472	土木工程的概率分析	2	36	春秋季	选修	
	2102002	数值分析	3	54	春秋季	选修	
	1090125	第二外国语（德语）	2	36	春秋季	选修	
	1090127	第二外国语(日语)	2	36	春秋季	选修	
必修环节	1900010	论文阶段成果学术报告会	1	18	春秋季	必修	
	1900003	研究生学术行为规范	1	0	春秋季	必修	
	1900001	论文选题	1	18	春秋季	必修	
	1900009	同济高等讲堂	2	36	春秋季	必修	
	1900008	中期综合考核	3	54	春秋季	必修	

土木工程学院能源与环保领域（土木工程专业） （2019 级）工程博士研究生培养方案

一、简介

同济大学土木工程学科创建于 1914 年，始终十分重视并身体力行“严谨、求实、团结、创新”的办学宗旨，致力于精英工程人才培养。创系伊始，即采用德国学科建设和人才培养模式；1952 年院校调整，国内多所高校的土木系科并入同济大学，学科整体实力得到极大加强；改革开放后，不断吸取世界一流学科的办学经验，博采众长，全面发展。依托以院士、长江、杰青、千人为核心的雄厚师资队伍和国家重点实验室、国家工程技术研究中心、国际合作联合实验室、国际联合研究中心等先进科研平台，1981 年，以结构工程为代表的土木工程学科被国务院学位委员会批准为首批硕士、博士学位授予点；1984 年土木工程学科首批设有博士后科研流动站。2007 年国家重点学科评估中，同济大学土木工程一级学科，以及结构工程、岩土工程、桥梁与隧道工程、防灾减灾工程及防护工程等 4 个二级学科获评国家重点学科，成为全国唯一一个拥有四个二级重点学科的一级国家重点学科。在 2009 年、2012 年和 2016 年的教育部学科评估中，同济大学土木工程学科整体水平在国内排名第一或 A+。2011 年，同济大学土木工程学院入选教育部 17 所试点学院，是土木工程领域唯一的一所国家试点学院；2015 年，土木工程学科第一批入选上海高校高峰高原学科建设计划 I 类高峰学科，2017 年入选国家“双一流”建设学科名单；在 2017~2019 年“软科世界一流学科排名”中，同济土木连续三年位列全球第 1 名。

同济大学土木工程学科注重前沿基础研究与工程应用研究的结合。在基础研究方面，形成了具有综合与交叉特质的学科理论体系，在土木工程防灾等研究方面处于国际一流水准；在工程建设方面，参与度广而深，在重大工程关键技术攻关和灾后重建等方面做出了突出贡献。同时，土木工程学科注重交流与合作，形成了开放式、国际化的学科发展氛围；基于国际联盟实验室的创新研究平台、基于防灾减灾战略的校企产学研联盟、基于卓越人才培养的亚洲大学教育联盟正逐步建立起来。以科学研究和工程实践成果为基础，以学术精湛、育人有方的名师和教学团队为保障，土木工程专业不断深化“卓越工程师教育培养计划”，并提出“基于思维培养和知识本质把握的自我学习与自我完善、基于创新素养和多文化融合的发现与综合解决问题能力”的未来人才属性和“本科重基础、重素质，硕士重专业、重素养，博士重学术、重独创”的阶段人才培养重点。在此基础上，构建了“共性基础+个性发展”的土木工程卓越人才培养体系，在本硕博一体化培养框架内，注重博士研究生在广阔国际视野下的知识和智慧原创，为国家培养具有面向未来特质的科学家和精英人才。

本领域授予工程博士学位。

二、培养目标

坚持社会主义办学方向，立德树人，努力培养新时代中国特色社会主义伟大事业的建设者和接班人。

1、具有坚定正确的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导；努力学习马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想体系；具有为人民服务 and 为祖国富强而艰苦奋斗的献身精神；自觉遵纪守法、有良好的道德品质。

2、具有实事求是、勇于探索和创新的科学精神。

3.紧密结合社会和科技发展需求，面向未来国家建设需要和土木工程及相关领域的工程实践，培养德智体美全面发展，科学与人文素养深厚，掌握坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，能够独立地、创造性地解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新以及组织实施高水平工程技术项目，具有跨文化思考和熟练进行国际学术交流的能力，以及高度社会责任感、强烈担当意识和家国情怀的高层次工程技术人才，为培养造就工程技术领军人才奠定基础。

4、具有国际视野，能熟练地进行国际学术交流。

5、身心健康。

三、研究方向

- 1、岩土工程
- 2、结构工程
- 3、防灾减灾工程及防护工程
- 4、桥梁工程
- 5、隧道及地下建筑工程
- 6、土木工程施工
- 7、土木工程信息技术
- 8、结构风工程
- 9、港口、海岸与防洪工程

四、学制及学习年限

采用全日制脱产学习方式，由学校与企业成立校企导师组联合培养。校内导师由博士生指导教师担任，校外导师由企业中具有高级技术职称的专家担任。

工程博士研究生学制为4年，在校学习年限最长不超过7年。其中，课程学习不多于1年，论文工作不少于2年。

对部分提前完成培养计划，学位论文符合申请答辩要求的工程博士研究生，经过规定的批准程序可以提前答辩、毕业并申请学位。

五、学分要求

1、学分要求

专业学位博士研究生培养实行学分制。岩土工程方向、桥梁工程方向、隧道及地下建筑工程方向、港口/海岸与防洪工程方向的总学分不少于22学分；其中，公共学位课为6学分，专业学位课不少于4学分，非学位课不少于4学分，必修环节为8学分。结构工程方向、防灾减灾工程及防护工程方向、土木工程施工方向、土木工程信息技术方向、结构风工程方向的总学分不少于21学分；其中，公共学位课为6学分，专业学位课不少于5学分，非学位课不少于2学分，必修环节为8学分。

2、专业学位课程

(1)《土木工程学科进展及研究方法》课程：必修课程，包括土木工程学科研究方法、土木工程一级学科研究前沿与发展趋势、各研究方向的研究前沿与发展趋势。

(2)各研究方向开设的专业学位课程：研究生应完整修读一个研究方向的专业学位课程，并达到规定的学分。

3、非学位课程

包括专业非学位课程及跨学科门类或跨学院课程、数学类、计算机应用类，以及第二外语、体育健身课等课程，其中至少2学分为跨学科门类或跨学院课。

4、必修环节

必修环节包括研究生学术行为规范、同济高等讲堂、论文选题、中期综合考核和学位论文阶段成果学术报告会，合计8学分。

博士研究生在读期间具有一次或以上国外学习或交流经历，并做学术报告。

5、补修课程

补修课程为攻读本专业方向学位所必须具备的专业基础课程。对于跨专业方向考入的学生必须在导师指导下补修，不计学分。

具体补修课程参见同济大学土木工程专业本科培养方案及硕士研究生培养方案。

6、专业实践

专业学位博士研究生在学期间，应作为核心成员，至少完成一项来源于工程实际、有明确的技术创新背景的重要工程研究课题，累计专业实践时间不少于一年；熟悉本领域相关行业的工作流程和职业及技术规范，做到工程实践能力、工程科学思维、技术创新能力的三位一体。

专业实践结束后应撰写总结报告并参加考核。总结报告应有一定的深度和独到的见解，实践成果可直接服务于实践单位的技术开发、技术改造或高效生产。鼓励在专业实践过程中发现问题，以之进行学位论文选题并开展论文工作。

7、课程设置一览表

见附表。

六、学位论文

博士研究生应在导师指导下独立、创新地完成学位论文，论文内容应与解决重大工程技术问题、实现企业技术进步和推动产业升级紧密结合；可以是工程新技术研究、重大工程设计与优化、新产品或新装置研制等。学位论文质量应能充分反映研究生已全面达到“培养目标”所规定的各项要求。学位论文原则上应用汉语撰写；留学生可用英语或用事先经学位评定分委员会和研究生院批准的其他语种撰写学位论文，且必须在学位论文中附加详细汉语摘要。

1、论文选题

选题应来源于土木工程相关领域的重大、重点工程项目，有明确的工程背景和技术需求；拟解决的问题应具有理论深度、技术难度和先进性，并具有重要的工程应用价值。

博士研究生开题报告由系统一组织，按照研究方向分组集中进行，对研究生的文献阅读量进行审核、对选题的工程应用价值、技术创新和可行性做出提问和评价，并按研究方向进行排序评定成绩。论文选题基本要求、主要内容以及开题报告的组织应按《同济大学攻读博士学位研究生培养工作规定》的要求执行。论文选题一般不迟于第三学期完成；在论文的研究过程中，若论文课题有重大变动，应重新召开选题报告会。论文选题第一次不通过者，需在6个月后申请重新进行选题报告会。

2、中期综合考核

由系统一组织，按照研究方向成立考核小组，集中对研究生思想品德和科研诚信、课程学习、学术素养和论文中期进展进行综合评价和排序。考试成绩分等级录入研究生管理信息系统，成绩为优的比例 $\leq 40\%$ ，成绩为良的比例 $\leq 40\%$ ，成绩为合格或不通过的比例不低于20%。中期综合考核第一次不通过者，可在6个月后申请再次考核。

3、论文阶段成果报告

导师应定期安排学术研讨会，组织学生进行论文开展过程中的信息和成果交流。论文开展过程中，每位博士研究生至少做6次公开的论文阶段成果口头学术报告。论文阶段成果学术报告需事先在研究生管理信息系统中登记，并在学院或系所指定布告栏或官网公布。参加论文阶段成果学术报告会的教师不得少于3名。

4、论文预答辩

博士研究生在完成论文初稿后，须参加系或导师所在课题组组织的博士学位论文预答辩。论文预答辩的组织应参照《同济大学攻读博士学位研究生培养工作规定》的论文答辩的要求执行。预答辩不通过者，可根据答辩委员会的意见在3个月、6个月或一年后修改论文申请重新预答辩；通过预答辩后方可进行学位论文的双向隐名预评审。

5、论文盲审

按照学校和学院相关规定执行。博士研究生的学位论文全部实行双向隐名预评审，隐名预评审要求参见土木工程学院《关于研究生学位论文通过教育部学位与研究生教育发展中心学位论文网上送审平台隐名评审的通知》，隐名预评审评议结果处理方法参见《土木工程学科学位评定分委员会博士硕士学位论文抽检评议学位论文处理办法》。

6、论文答辩

博士研究生的学位论文评阅、答辩组织、答辩审批、答辩过程，以及提前答辩和延期答辩的规定请参见《同济大学攻读博士学位研究生培养工作规定》。博士研究生在申请论文答辩时，若未能达到规定的学术成果要求，但已完成培养计划，经学科专业委员会审核同意可申请论文答辩。答辩通过者，可先予以毕业。待学术成果达到申请（授予）学位要求后，方可申请获得学位证书。

7、涉密论文

涉密学位论文及申请学位的保密管理工作，按《同济大学涉密研究生与涉密学位论文管理规定》（同济研【2018】65号）执行。

七、学术成果

工程博士研究生应在工程技术研究、产品研发、工程设计或工程管理方面做出创造性成果，申请（授予）学位时须同时达到下列学术成果要求：

（1）在国际重要学术期刊（SCI 检索源）或《土木工程学科学位评定分委员会国内重要学术期刊推荐表（SCI 检索源）》上发表（含 online）学术论文 1 篇；

（2）在国内学术期刊（不包括期刊增刊）上发表并被 EI 检索的学术论文 1 篇或在《土木工程学科学位评定分委员会认定的国内重要学术期刊》上发表学术论文 1 篇；或者获得与学位论文内容相关的授权发明专利 1 项；

（3）在系列国际会议上发表学术论文 1 篇（可用 SCI 检索学术论文替换）。

学术期刊及国际会议目录参见同济大学学位评定委员会审议通过的《土木工程学科申请博士学位发表学术论文要求及期刊会议目录》。用于申请（授予）学位的学术论文的第一署名单位必须为同济大学，署名顺序为博士生为第一作者，亦可以导师或副导师为第一作者、博士生为第二作者。

八、分流与退出机制

- 1、在学期期间累计多于两门（含两门）课程考核不合格者，予以退学处理。
- 2、论文选题或中期综合考核两次不通过者，视为自动终止学业，予以退学处理。
- 3、学制内未通过中期综合考核的博士生，予以退学处理。

九、备注

1、课程学习一般安排在入学后前 2 个学期，必修环节中研究生学术行为规范、论文选题、同济高等讲堂必须在中期综合考核前完成。

2、学位论文选题和中期综合考核相距时间不少于 6 个月，中期综合考核和学位论文答辩相距时间不少于 12 个月。

3、同济高等讲堂是指由研究生院、各学院组织的高水平学术讲座。博士生应在中期综合考核前听取不少于 16 次的纳入同济高等讲堂管理的学术讲座，并将心得体会录入研究生管理信息系统。

4、公共学位课中第一外国语的选修应与工程博士研究生入学考试中的语种一致。

5、未阐述到的有关博士研究生培养的要求，按同济大学研究生院有关规定执行。

附表：课程设置一览表

课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	开课学期	是否必修	备注
公共学位课	1260002	中国马克思主义与当代	2	36	春秋季	必修	
	1090122	学术英语写作 III	2	36	春秋季	必修	2 选 1
	1090123	国际交流英语视听说 III	2	36	春秋季	必修	
	1090124	第一外国语(德语)	2	36	春秋季	必修	
	1090126	第一外国语（日语）	2	36	春秋季	必修	
	1090128	第一外国语(俄语)	2	36	春秋季	必修	
	1090129	第一外国语（法语）	2	36	春秋季	必修	
	1300001	第一外国语(汉语)	2	36	春秋季	必修	仅供外国留学生选
	1900006	中国概况	3	54	春秋季	选修	仅供外国留学生选

	1020327	工程伦理学	2	36	春秋季	必修	
专业学位课	2020563	土木工程学科进展与研究方法	2	36	秋季	必修	
	岩土工程方向课群组						
	1020254	高等土力学	2	36	秋季	必修	
	结构工程方向课群组						
	1020207	复杂高层建筑结构分析与设计理论	2	36	秋季	选修	
	1020238	随机振动理论	2	36	春秋季	选修	
	1020279	非线性有限元分析	2	36	秋季	选修	
	防灾减灾工程及防护工程方向课群组						
	1020207	复杂高层建筑结构分析与设计理论	2	36	秋季	选修	
	1020222	桥梁抗震理论及其控制	2	36	秋季	选修	
	1020224	桥梁抗风理论及其控制	2	36	春季	选修	
	1020241	风洞试验理论和方法	2	36	秋季	选修	
	1020261	高层建筑基础分析理论	2	36	春季	选修	
	1020262	近海岩土工程	2	36	秋季	选修	
	2020102	地震危险性分析及其应用	2	36	秋季	选修	
	2020112	有限元法及应用	2	36	秋季	选修	
	2020114	振动测试与数据信息处理	2	36	春秋季	选修	
	2020117	结构动力学(B)	3	54	秋季	选修	
	2020141	工程结构可靠性理论	2	36	春秋季	选修	
	2020321	随机振动理论	2	36	春季	选修	
	2020117	结构动力学(B)	3	54	秋季	选修	
	2020323	灾害社会学	1	18	春季	选修	
	2020324	土动力学	2	36	秋季	选修	
	2020326	爆炸动力学	2	36	春季	选修	
	2020327	地震工程学	2	36	春季	选修	
	2020330	高等结构动力学	2	36	春季	选修	
	2020331	工程风险评估与管理	2	36	秋季	选修	
	2020332	工程结构随机振动分析	2	36	秋季	选修	
	2020562	结构抗震与减震	2	36	秋季	选修	
	桥梁工程方向课群组						
	1020221	桥梁结构体系与优化	2	36	秋季	选修	

专业学位课	1020222	桥梁抗震理论及其控制	2	36	秋季	选修	
	1020223	车桥动力相互作用	2	36	秋季	选修	
	1020224	桥梁抗风理论及其控制	2	36	春季	选修	
	1020225	结构振动与控制	2	36	秋季	选修	
	1020226	桥梁施工控制理论	2	36	秋季	选修	
	1020227	混凝土桥梁非线性分析	2	36	秋季	选修	
	1020228	钢与组合结构桥梁分析	2	36	秋季	选修	
	隧道及地下建筑工程方向课群组						
	1020245	高等地下结构	2	36	秋季	必修	
	土木工程施工方向课群组						
	1020066	施工时变结构可靠度	2	36	春季	选修	
	1020201	高等运筹学	2	36	秋季	选修	
	1020238	随机振动理论	2	36	春秋季	选修	
	1020254	高等土力学	2	36	秋季	选修	
	1020279	非线性有限元分析	2	36	秋季	选修	
	1020282	高等施工技术Ⅱ	2	36	秋季	选修	
	1020283	土木工程现代化管理Ⅱ	2	36	秋季	选修	
	土木工程信息技术课群组						
	1020207	复杂高层建筑结构分析与设计理论	2	36	秋季	选修	
	2020210	结构稳定理论	2	36	春季	选修	
	1020279	非线性有限元分析	2	36	秋季	选修	
	结构风工程方向课群组						
	1020324	钝体空气动力学基础	2	36	秋季	必修	
	1020238	随机振动理论	2	36	春秋季	选修	
	1020239	现代控制理论与结构健康监测	2	36	秋季	选修	
	1020240	相互作用力学	2	36	春季	选修	
	1020232	结构系统识别	2	36	春季	选修	
	1020225	结构振动与控制	2	36	秋季	选修	
	2020567	风特性及钝体空气动力学基础	3	54	秋季	必修	
	2020568	结构抗风理论与应用	3	54	秋季	必修	
	2020569	结构抗风实验理论和方法	3	54	春季	必修	
	2102007	最优化方法	2	36	春季	选修	

专业学位课	2020388	高等钢结构理论	2	36	春季	选修	
	2020210	结构稳定理论	2	36	春季	选修	
	港口、海岸与防洪工程课群组						
	1020308	港口工程学	2	36	秋季	必修	
	1020309	海岸工程学	2	36	秋季	必修	
	1020317	防洪工程学	2	36	秋季	必修	
专业非学位课	1020256	高等土动力学	2	36	秋季	选修	岩土工程方向开设
	1020257	软土基础工程理论	2	36	秋季	选修	
	1020258	岩土工程测试技术与理论	2	36	秋季	选修	
	1020260	岩土工程可靠性原理	2	36	春季	选修	
	1020301	高等桩基工程	2	36	春季	选修	
	1020305	土的塑性理论新进展	2	36	秋季	选修	
	2020206	建筑结构选型	1	18	秋季	选修	结构工程方向开设
	2020207	结构风工程学	2	36	春季	选修	
	2020210	结构稳定理论	2	36	春季	选修	
	2020236	索与膜结构	1	18	秋季	选修	
	2020241	现代预应力结构	1	18	春季	选修	
	2020327	地震工程学	2	36	春季	选修	
	2020376	高等结构试验	2	36	春季	选修	
	2020377	混凝土结构非线性分析	2	36	春季	选修	
	2020378	高层建筑结构	2	36	春秋季	选修	
	2020400	高耸结构	1	18	秋季	选修	
	2020447	固体力学中的变分原理	2	36	春季	选修	
	2020454	钢管结构	1	18	春季	选修	
	2020496	结构全寿命维护理论	2	36	春季	选修	
	2020498	建筑工程重大项目案例分析	2	36	春季	选修	
	2020541	组合结构-II	1	17	春季	选修	
	2020542	组合结构-I	1	17	春季	选修	
	2020543	高等流体力学	2	36	春季	选修	
	2020546	玻璃幕墙结构	1	18	秋季	选修	
	2020548	空间网格结构非线性稳定分析	1	18	春季	选修	
	2020550	结构分析程序设计与开发应用	2	36	春季	选修	

专业非学位课	2020551	结构分析与程序应用	2	36	春季	选修	结构工程方向开设
	2020553	结构概念分析与 ANSYS 实现	2	36	春季	选修	
	2020556	结构随机动力学	2	36	春季	选修	
	2020564	预制混凝土建筑体系	1	18	秋季	选修	
	1020088	高等桥梁结构理论	3	54	春季	选修	桥梁工程方向开设
	1020297	高等结构动力学	2	36	秋季	选修	
	1020230	桥梁冲击与振动	2	36	春季	选修	
	1020232	结构系统识别	2	36	春季	选修	
	1020233	桥梁结构耐久性	2	36	春季	选修	
	1020234	断裂力学与疲劳	2	36	春季	选修	
	1020235	结构可靠度理论	2	36	春季	选修	
	2020570	高等桥梁结构试验	3	54	春季	选修	
	2020574	城市桥梁美学创作	2	36	秋季	选修	
	2020576	英语科技论文写作与发表	2	36	秋季	选修	
	1020248	地下空间利用特论	2	36	秋季	选修	隧道及地下建筑工程方向开设
	1020249	土木工程的风险与安全	2	36	秋季	选修	
	1020252	地下工程动态反馈与控制	2	36	秋季	选修	
	1020253	高等岩石力学	2	36	春秋季	选修	
	2020055	工程造价学	2	36	春季	选修	土木工程施工方向开设
	2020070	土木工程项目管理	2	36	春季	选修	
	2020074	新型混凝土及施工工艺	2	36	秋季	选修	
	2020459	环境土力学	2	36	春季	选修	
	2020499	绿色施工技术	2	36	春季	选修	
	2020565	建设工程事故分析与处理	2	36	春季	选修	
	2020449	三维实体模型建模方法及其应用	2	36	秋季	选修	土木工程信息技术方向开设
	2020450	符号计算与数值计算方法及其应用	2	36	秋季	选修	
	2020114	振动测试与数据信息处理	2	36	秋季	选修	结构风工程方向开设
	1020297	高等结构动力学	2	36	秋季	选修	
	1020306	非线性固体力学及其有限元法	2	36	秋季	选修	
	2020054	工程可靠性选讲	2	36	秋季	选修	
	2020546	玻璃幕墙结构	1	18	秋季	选修	
	2020548	空间网格结构非线性稳定分析	1	18	春季	选修	

专业非学位课	2020556	结构随机动力学	2	36	春季	选修	
	1020307	高等地下水动力学	2	36	春秋季	选修	港口、海岸 与防洪工程 方向开设
	1020310	近海结构耐久性	2	36	春季	选修	
	1020311	海岸工程的数值模拟与物模实验	2	36	春秋季	选修	
	1020313	洪水风险管理理论与方法	2	36	春季	选修	
	1020314	深水建筑物安全与防护	2	36	秋季	选修	
	1020316	水利工程数值计算方法	2	36	春秋季	选修	
	2020061	结构动力学(A)	3	54	秋季	选修	全英文
	2020369	环境岩土工程	2	36	春季	选修	
	2020451	有限单元法	2	36	春季	选修	
	2020472	土木工程的概率分析	2	36	春秋季	选修	
	2102002	数值分析	3	54	春秋季	选修	
	1090125	第二外国语（德语）	2	36	春秋季	选修	
	1090127	第二外国语(日语)	2	36	春秋季	选修	
必修环节	1900010	论文阶段成果学术报告会	1	18	春秋季	必修	
	1900003	研究生学术行为规范	1	0	春秋季	必修	
	1900001	论文选题	1	18	春秋季	必修	
	1900009	同济高等讲堂	2	36	春秋季	必修	
	1900008	中期综合考核	3	54	春秋季	必修	

土木工程学院地质资源与地质工程专业（2019 级）

直接攻读博士研究生培养方案

一、简介

同济大学是我国率先开设地质资源与地质工程学科的高等学校之一，也是目前上海市唯一设置该学科的高等院校。本学科始建于 1952 年，1958 年开始正式招收本科生，1982 年获得工程地质水文地质专业硕士点，2003 年获得地质工程二级学科博士点，2006 年获地质资源与地质工程一级学科硕士点，2007 年地质工程专业被评为上海市重点学科，2009 年被教育部、财政部列入“第四批高等学校特色专业建设点”，2009 年 9 月经人力资源社会保障部批准，设立地质资源与地质工程一级学科博士后流动站，2016 年通过中国工程教育认证，2017 年获地质资源与地质工程一级学科博士点。教育部学位与研究生教育发展中心 2017 年 12 月公布的全国高校学科评估结果（第四轮），本学科的一级学科位列 B 档（排名全国前 20~30%）。2018 年“软科中国最好学科排名”中，本学科位列全国第三（前 10%）。

本学科现有专任教师 42 人，其中中国工程院院士 1 人、国家杰出青年基金获得者 2 人、优秀青年基金获得者 1 人、国家青年千人 2 人、其他省部级人才计划 10 余人，已形成一支以国家及省部级优秀人才为核心、结构合理的教学科研队伍。

本学科依托同济大学“岩土及地下工程教育部重点实验室”、“城市环境与可持续发展教育部联合研究中心”等平台，研究涉及土木、建筑、水利、交通、能源、材料、环境等领域中的主要地质资源与地质工程问题，承担了‘973’计划、‘863’计划国家自然科学基金与省部级重大科研项目等研究项目，研究成果丰硕，近年来获省部级科技进步奖和教学成果奖 10 余项，出版科研著作 10 余部，年发表学术论文 100 余篇。本学科与国际著名高校、研究机构的学术关系密切、交流频繁，目前已与日本、法国、美国、德国、英国等国开展了较为广泛的学术交流与科研合作。本学科强调地质、力学及工程三者结合，具有理论联系实际，坚持产学研结合、与土木工程密切结合的办学特色。自 20 世纪 60 年代以来，本学科为社会输送了大批高级科研与工程技术人才。由于基础理论坚实、专业知识全面、工程概念和实践能力强、综合素质高，毕业生大多成为勘察、设计、咨询、施工单位及高校和科研院所的主要技术骨干和管理人才，深得社会好评。近年来，本学科毕业研究生更是处于供不应求的状态。

本学科授予工学博士学位。

二、培养目标

坚持社会主义办学方向，立德树人，努力培养新时代中国特色社会主义伟大事业的建设者和接班人。

1、具有坚定正确的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导；努力学习马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想体系；具有为人民服务 and 为祖国富强而艰苦奋斗的献身精神；自觉遵纪守法、有良好的道德品质。

2、具有实事求是、勇于探索 and 创新的科学精神。

3、培养德智体全面发展，掌握地质资源与地质工程学科宽广的基础理论和系统深入的专门知识的卓越人才；了解本学科的国际前沿和发展趋势，具有独立地、创造性地解决复杂工程问题和科学研究的能力；能胜任地质资源与地质工程领域的高等教育、科学研究、工程管理，以及投资与开发等工作，具有继续学习能力、创新能力和领导意识。

4、具有国际视野，能熟练地进行国际学术交流。

5、身心健康。

三、研究方向

- 1、地质工程
- 2、地球探测与信息技术

3、地下水工程与环境

四、学制及学习年限

直接攻读博士学位研究生的学制为 5.5 年，其中课程学习时间为 1.5~2 年，论文工作时间不少于 3 年。最长学习年限不超过 7 年。

五、学分要求

直接攻读博士学位研究生至少应修满 39 学分，其中公共学位课 4 学分，专业学位课 16 学分，非学位课 11 学分（含基于研究方向的跨学院或跨学科课程至少 1 门，2 学分），必修环节 8 学分。

必修环节是指研究生培养过程中必须完成的“论文阶段成果报告”、“《同济大学研究生学术行为规范》网上测试”、“论文选题”、“中期综合考核”、“同济高等讲堂”等培养环节。

六、学位论文

直接攻读博士学位研究生应在导师指导下独立、创新地完成学位论文，学位论文质量应能充分反映研究生已全面达到“培养目标”所规定的各项要求。学位论文原则上应用汉语撰写；留学生可用英语或用事先经学位评定分委员会和研究生院批准的其他语种撰写学位论文，且必须在学位论文中附加汉语撰写的详细摘要。使用汉语撰写的博士学位论文，除须有外语摘要外，至少还应提交一篇根据学位论文撰写的符合公开发表要求的外语学术论文（可未正式发表）。答辩时完成的博士学位论文须列出（阅读过）至少 100 篇中外文献，其中国内文献至少 60 篇，国外文献至少 40 篇。

1、论文选题

直接攻读博士学位论文选题由各学科组根据学校要求的时间集中组织，一般不迟于第五学期完成；在论文的研究过程中，若论文课题有重大变动，应重新召开选题报告会。论文选题按学科组进行排序，第一次论文选题未通过者，需在 6 个月后重新选题。若仍未通过，一般应予以退学，但所在学科专业委员会认为符合硕士研究生培养条件的，可以提出转为硕士研究生培养的建议，经研究生院同意后可以分流进入硕士阶段培养。

2、中期综合考核

中期综合考核集中进行。由研究所成立考核小组，集中对研究生思想品德和科研诚信、课程学习、学术素养和论文中期进展进行综合评价和排序。考试成绩分等级录入管理信息系统，具体等级为：成绩为优的比例 $\leq 40\%$ ，成绩为良的比例 $\leq 40\%$ ，成绩为合格或不通过的比例不低于 20%。

中期综合考核第一次不通过者，可在 6 个月后申请再次考核，通过后成绩均记为合格。若仍未通过，一般应予以退学，但所在学科专业委员会认为符合硕士研究生培养条件的，可以提出转为硕士研究生培养的建议，经研究生院同意后可以分流进入硕士阶段培养。

3、论文预答辩

直接攻读博士学位研究生在完成论文初稿后，经导师确认同意，须参加由研究所集中组织的博士学位论文预答辩。论文预答辩的组织应参照《同济大学攻读博士学位研究生培养工作规定》的论文答辩的要求执行。预答辩不通过者，可根据答辩委员会的意见在 3 个月、6 个月或一年后修改论文申请重新预答辩；通过预答辩后方可进行学位论文的双向隐名预评审。

4、论文盲审

按照学校和学院相关规定执行。

5、论文答辩

博士研究生的学位论文评阅、答辩组织、答辩审批、答辩过程，以及提前答辩和延期答辩按照《同济大学攻读博士学位研究生培养工作规定》执行。直接攻读博士学位研究生在申请论文答辩时，若未能达到规定的学术论文发表要求，但已完成培养计划，经学科专业委员会审核同意可申请论文答辩。答辩通过者，可先予以毕业。待学术论文公开发表后，方可获得学位证书。

6、涉密论文

涉密学位论文及申请学位的保密管理工作，按《同济大学涉密研究生与涉密学位论文管理规定》（同济研【2018】65 号）执行。

七、学术成果

1、学术论文发表要求

直接攻读博士学位研究生应发表高质量的学术论文，申请（授予）学位时须同时达到下列学术论文发表要求：

（1）在国际重要学术期刊（SCI 检索源）或《土木工程学科学位评定分委员会国内重要学术期刊推荐表（SCI 检索源）》上发表（含 online）学术论文 1 篇；

（2）在国内学术期刊（不包括期刊增刊）上发表并被 EI 检索的学术论文 1 篇或在《土木工程学科学位评定分委员会认定的国内重要学术期刊》上发表学术论文 1 篇；

（3）在系列国际会议上发表学术论文 1 篇（可用 SCI 学术论文替换）。

学术期刊及国际会议目录参见同济大学学位评定委员会审议通过的《土木工程学科申请博士学位发表学术论文要求及期刊会议目录》。

2、署名要求

用于申请（授予）学位的学术论文的署名单位必须为同济大学，署名顺序为博士生为第一作者，亦可以导师或副导师为第一作者、博士生为第二作者。

八、分流与退出机制

1、论文选题或中期综合考核两次不通过者，视为自动终止学业，予以退学处理。如所在学科专业委员会认为符合硕士研究生培养条件的，可以提出转为硕士研究生培养的建议，经研究生院同意后，可以分流进入硕士阶段培养。

2、确因身体、能力等原因无法继续完成博士学业，经所属学科专业委员会认定符合硕士研究生培养条件的，按照学校相关管理办法执行。

3、在学期期间累计多于三门（含三门）课程考核不合格者，予以退学处理。

4、学制内未通过中期综合考核的博士生，予以退学处理。

九、备注

1、课程学习一般安排在入学后前 2 个学期，必修环节中研究生学术行为规范、论文选题、同济高等讲堂必须在中期综合考核前完成。

2、学位论文选题和中期综合考核相距时间不少于 6 个月，中期综合考核和学位论文答辩相距时间不少于 12 个月。

3、同济高等讲堂是指由研究生院、各学院组织的高水平学术讲座。博士生应在中期综合考核前听取不少于 16 次的纳入同济高等讲堂管理的学术讲座，并将心得体会录入研究生管理信息系统。

4、公共学位课中第一外国语的选修应与博士研究生入学考试中的语种一致。

5、未阐述到的有关直接攻读博士学位研究生培养的要求，按同济大学研究生院和土木工程学院有关规定执行。

附表：课程设置一览表

课程性质	课程代码	课程名称	开课院系	学分	总学时	开课学期	是否必修	备注
公共学位课	1260002	中国马克思主义与当代	马克思主义学院	2.0	36	春秋季	必修	
	1090124	第一外国语（德语）	外国语学院	2.0	36	春秋季	必修	
	1090126	第一外国语（日语）	外国语学院	2.0	36	春秋季	必修	
	1090128	第一外国语（俄语）	外国语学院	2.0	36	春秋季	必修	
	1090129	第一外国语（法语）	外国语学院	2.0	36	春秋季	必修	
	1090122	学术英语写作III	外国语学院	2.0	36	春秋季	必修	2选1
	1090123	国际交流英语视听说III	外国语学院	2.0	36	春秋季	必修	

专业 学位课	2020580	地质资源与地质工程新进展	土木工程学院	2.0	36	秋季	必修	
	2102003	随机过程	数学科学学院	3.0	54	春季	选修	4选1
	2102001	矩阵论	数学科学学院	3.0	54	秋季	选修	
	2102006	偏微分方程数值解 I	数学科学学院	3.0	54	春季	选修	
	2102002	数值分析	数学科学学院	3.0	54	春秋季	选修	
	2020537	测试理论与监测技术	土木工程学院	2.0	36	春季	必修	
	2020445	专业外语	土木工程学院	1.0	18	秋季	选修	
	地质工程研究方向							
	1020322	非饱和土工程地质	土木工程学院	2.0	36	春秋季	选修	
	1020323	特殊土工程地质	土木工程学院	2.0	36	春秋季	选修	
	2020373	地基处理与基础托换 II	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2020372	岩体力学 II	土木工程学院	2.0	36	秋季	选修	
	2020280	多孔介质渗流力学	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2020534	地球物理勘探技术	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2020418	弹塑性力学	土木工程学院	3.0	54	秋季	选修	
	2020554	环境工程地质学	土木工程学院	2.0	36	秋季	选修	
	2020526	土的工程地质力学	土木工程学院	2.0	36	秋季	必修	
	地球探测与信息技术研究方向							
	1020328	综合地球物理理论与方法	土木工程学院	2.0	36	春季	必修	
	1190146	地球物理学进展	海洋与地球科学学院	2.0	36	秋季	选修	5选3
	2020534	地球物理勘探技术	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2190743	地震波成像与反演	海洋与地球科学学院	3.0	54	秋季	选修	
	2190085	工程与环境地球物理	海洋与地球科学学院	3.0	54	秋季	选修	
	2190087	地震波传播与模拟	海洋与地球科学学院	3.0	54	春季	选修	
	2020373	地基处理与基础托换 II	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2020279	地质灾害与防治	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2020422	地质工程数值法	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	地下水工程与环境研究方向							
	2020280	多孔介质渗流力学	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	1020116	环境水文地质学 (II)	土木工程学院	2.0	36	春秋季	选修	
	2020522	水土污染评价与修复	土木工程学院	3.0	54	春秋季	选修	
	2020340	地下水数值模拟	土木工程学院	2.0	30	春季	选修	
	2020514	水资源系统分析	土木工程学院	2.0	36	春秋季	选修	

	2020534	地球物理勘探技术	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2020554	环境工程地质学	土木工程学院	2.0	36	秋季	选修	
	2020526	土的工程地质力学	土木工程学院	2.0	36	秋季	选修	
	2020418	弹塑性力学	土木工程学院	3.0	54	秋季	选修	
非学位课	地质工程研究方向							
	1020111	粘弹塑性力学	土木工程学院	3.0	54	春秋季	选修	
	1020320	地质灾害动力学	土木工程学院	2.0	36	春秋季	选修	
	2020209	桩基工程理论	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2020341	环境水文地质学	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2102005	应用统计	数学科学学院	3.0	54	秋季	选修	
	2020421	地震工程地质学	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2020363	土动力学	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2020279	地质灾害与防治	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2102007	最优化方法	数学科学学院	2.0	36	春季	选修	
	2020375	岩体工程地质学	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2020422	地质工程数值法	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2020011	非饱和土力学	土木工程学院	2.0	36	秋季	选修	
	2900001	健身	体育教学部	1.0	36	春秋季	选修	
	2020536	土体工程地质II	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2020535	土工合成材料新技术	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2020530	岩土锚固与支挡工程	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	1090125	第二外国语（德语）	外国语学院	2.0	36	春秋季	选修	
	1090127	第二外国语(日语)	外国语学院	2.0	36	春秋季	选修	
	地球探测与信息技术研究方向							
	1190138	地震反演理论与方法	海洋与地球科学学院	2.0	36	秋季	选修	
	1190153	核磁共振理论与应用	海洋与地球科学学院	2.0	36	春季	选修	
	2020579	智能地下结构	土木工程学院	2	36	春季	选修	
	2190750	电磁波传播与成像I	海洋与地球科学学院	3.0	54	春季	选修	
	2190753	现代信号分析I	海洋与地球科学学院	3.0	54	秋季	选修	
	2020429	遥感技术与应用	测绘与地理信息学院	3.0	54	秋季	选修	
	2102005	应用统计	数学科学学院	3.0	54	秋季	选修	
	2102007	最优化方法	数学科学学院	2.0	36	春季	选修	
	2020375	岩体工程地质学	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	

	2900001	健身	体育教学部	1.0	36	春秋季	选修	
	2020536	土体工程地质II	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	1090125	第二外国语（德语）	外国语学院	2.0	36	春秋季	选修	
	1090127	第二外国语(日语)	外国语学院	2.0	36	春秋季	选修	
	地下水工程与环境研究方向							
	1020111	粘弹塑性力学	土木工程学院	3.0	54	春秋季	选修	
	1020320	地质灾害动力学	土木工程学院	2.0	36	春秋季	选修	
	2050137	全球气候变化与对策	环境科学与工程学院	2.0	36	秋季	选修	
	2102005	应用统计	数学科学学院	3.0	54	秋季	选修	
	2020521	计算流体力学基础及应用	土木工程学院	2.0	36	春秋季	选修	
	2020363	土动力学	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2020279	地质灾害与防治	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2102007	最优化方法	数学科学学院	2.0	36	春季	选修	
	2020375	岩体工程地质学	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2050001	环境流体力学	环境科学与工程学院	3.0	54	秋季	选修	
	2900001	健身	体育教学部	1.0	36	春秋季	选修	
	2020536	土体工程地质II	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2020535	土工合成材料新技术	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	2020011	非饱和土力学	土木工程学院	2.0	36	秋季	选修	
	1090125	第二外国语（德语）	外国语学院	2.0	36	春秋季	选修	
	1090127	第二外国语(日语)	外国语学院	2.0	36	春秋季	选修	
必修环节	1900003	研究生学术行为规范	研究生院	1.0	0	春秋季	必修	
	1900001	论文选题	研究生院	1.0	18	春秋季	必修	
	1900009	同济高等讲堂	研究生院	2.0	36	春秋季	必修	
	1900008	中期综合考核	研究生院	3.0	54	春秋季	必修	
	1900010	论文阶段成果学术报告会	研究生院	1.0	18	春秋季	必修	

土木工程学院地质资源与地质工程专业（2019 级）

博士研究生培养方案

一、简介

同济大学是我国率先开设地质资源与地质工程学科的高等学校之一，也是目前上海市唯一设置该学科的高等院校。本学科始建于 1952 年，1958 年开始正式招收本科生，1982 年获得工程地质水文地质专业硕士点，2003 年获得地质工程二级学科博士点，2006 年获地质资源与地质工程一级学科硕士点，2007 年地质工程专业被评为上海市重点学科，2009 年被教育部、财政部列入“第四批高等学校特色专业建设点”，2009 年 9 月经人力资源社会保障部批准，设立地质资源与地质工程一级学科博士后流动站，2016 年通过中国工程教育认证，2017 年获地质资源与地质工程一级学科博士点。教育部学位与研究生教育发展中心 2017 年 12 月公布的全国高校学科评估结果（第四轮），本学科的一级学科位列 B 档（排名全国前 20~30%）。2018 年“软科中国最好学科排名”中，本学科位列全国第三（前 10%）。

本学科现有专任教师 42 人，其中中国工程院院士 1 人、国家杰出青年基金获得者 2 人、优秀青年基金获得者 1 人、国家青年千人 2 人、其他省部级人才计划 10 余人，已形成一支以国家及省部级优秀人才为核心、结构合理的教学科研队伍。

本学科依托同济大学“岩土及地下工程教育部重点实验室”、“城市环境与可持续发展教育部联合研究中心”等平台，研究涉及土木、建筑、水利、交通、能源、材料、环境等领域中的主要地质资源与地质工程问题，承担了‘973’计划、‘863’计划国家自然科学基金与省部级重大科研项目等研究项目，研究成果丰硕，近年来获省部级科技进步奖和教学成果奖 10 余项，出版科研著作 10 余部，年发表学术论文 100 余篇。本学科与国际著名高校、研究机构的学术关系密切、交流频繁，目前已与日本、法国、美国、德国、英国等国开展了较为广泛的学术交流与科研合作。本学科强调地质、力学及工程三者结合，具有理论联系实际，坚持产学研结合、与土木工程密切结合的办学特色。自 20 世纪 60 年代以来，本学科为社会输送了大批高级科研与工程技术人才。由于基础理论坚实、专业知识全面、工程概念和实践能力强、综合素质高，毕业生大多成为勘察、设计、咨询、施工单位及高校和科研院所的主要技术骨干和管理人才，深得社会好评。近年来，本学科毕业研究生更是处于供不应求的状态。

本学科授予工学博士学位。

二、培养目标

坚持社会主义办学方向，立德树人，努力培养新时代中国特色社会主义伟大事业的建设者和接班人。

1、具有坚定正确的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导；努力学习马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想体系；具有为人民服务 and 为祖国富强而艰苦奋斗的献身精神；自觉遵纪守法、有良好的道德品质。

2、具有实事求是、勇于探索 and 创新的科学精神。

3、培养德智体全面发展，掌握地质资源与地质工程学科的基础理论和专业知识的卓越人才；了解本学科的国际前沿和发展趋势，具有解决复杂工程问题和科学研究的能力；能胜任地质资源与地质工程领域的高等教育、科学研究、工程管理，以及投资与开发等工作，具有继续学习能力、创新能力和领导意识。

4、具有国际视野，能熟练地进行国际学术交流。

5、身心健康。

三、研究方向

- 1、地质工程
- 2、地球探测与信息技术
- 3、地下水工程与环境

四、学制及学习年限

博士研究生学制 4 年，其中课程学习 0.5~1 年，论文工作不少于 2 年。博士研究生最长学习年限不超过 7 年。

五、学分要求

博士研究生至少应修满 20 学分，其中公共学位课 4 学分，专业学位课 4 学分，非学位课 4 学分（含基于研究方向的跨学院或跨学科课程至少 1 门，2 学分），必修环节 8 学分（论文选题 1 学分、研究生学术行为规范 1 学分、同济高等讲堂 2 学分、中期综合考核 3 学分、论文阶段成果学术报告会 1 学分）。

六、学位论文

博士研究生应在导师指导下独立、创新地完成学位论文，学位论文质量应能充分反映研究生已全面达到“培养目标”所规定的各项要求。学位论文原则上应用汉语撰写；留学生可用英语或用事先经学位评定分委员会和研究生院批准的其他语种撰写学位论文，且必须在学位论文中附加汉语撰写的详细摘要。使用汉语撰写的博士学位论文，除须有外语摘要外，至少还应提交一篇根据学位论文撰写的符合公开发表要求的外语学术论文（可未正式发表）。答辩时完成的博士学位论文须列出（阅读过）至少 100 篇中外文献，其中国内文献至少 60 篇，国外文献至少 40 篇。

1、论文选题

博士研究生的论文选题由各学科组根据学校要求的时间集中组织。在论文的研究过程中，若论文课题有重大变动，应重新召开选题报告会。论文选题按学科组进行排序，论文选题第一次未通过者，需在 6 个月后重新选题。若仍未通过，统一招考博士研究生视为自动终止学业，予以退学处理；硕博连读（博士阶段）研究生一般应予以退学，但所在学科专业委员会认为符合硕士研究生培养条件的，可以提出转为硕士研究生培养的建议，经研究生院同意后可以分流进入硕士阶段培养。

2、中期综合考核

中期综合考核集中进行。由研究所成立考核小组，集中对研究生思想品德和科研诚信、课程学习、学术素养和论文中期进展进行综合评价和排序。考试成绩分等级录入管理信息系统，具体等级为：成绩为优的比例≤40%，成绩为良的比例≤40%，成绩为合格或不通过的比例不低于 20%。

中期综合考核第一次不通过者可在 6 个月后申请再次考核，通过后成绩均记为合格。若仍未通过，统一招考博士研究生视为自动终止学业，予以退学处理；硕博连读（博士阶段）研究生一般应予以退学，但所在学科专业委员会认为符合硕士研究生培养条件的，可以提出转为硕士研究生培养的建议，经研究生院同意后可以分流进入硕士阶段培养。

3、论文预答辩

博士研究生在完成论文初稿后，经导师确认同意，须参加由研究所集中组织的博士学位论文预答辩。论文预答辩的组织应参照《同济大学攻读博士研究生培养工作规定》的论文答辩的要求执行。预答辩不通过者，可根据答辩委员会的意见在 3 个月、6 个月或一年后修改论文申请重新预答辩；通过预答辩后方可进行学位论文的双向匿名预评审。

4、论文盲审

按照学校和学院相关规定执行。

5、论文答辩

博士研究生的学位论文评阅、答辩组织、答辩审批、答辩过程，以及提前答辩和延期答辩按照《同济大学攻读博士学位研究生培养工作规定》执行。博士研究生在申请论文答辩时，若未能达到规定的学术论文发表要求，但已完成培养计划，经学科专业委员会审核同意可申请论文答辩。答辩通过者，可先予以毕业。待学术论文公开发表后，方可获得学位证书。

6、涉密论文

涉密学位论文及申请学位的保密管理工作，按《同济大学涉密研究生与涉密学位论文管理规定》（同济研【2018】65 号）执行。

七、学术成果

1、学术论文发表要求

博士研究生应发表高质量的学术论文，申请（授予）学位时必须同时达到下列学术论文发表要求：

（1）在国际重要学术期刊（SCI 检索源）或《土木工程学科学位评定分委员会国内重要学术期刊推荐表（SCI 检索源）》上发表（含 online）学术论文 1 篇；

（2）在国内学术期刊（不包括期刊增刊）上发表并被 EI 检索的学术论文 1 篇或在《土木工程学科学位评定分委员会认定的国内重要学术期刊》上发表学术论文 1 篇；

（3）在系列国际会议上发表学术论文 1 篇（可用 SCI 学术论文替换）。

学术期刊及国际会议目录参见同济大学学位评定委员会审议通过的《土木工程学科申请博士学位发表学术论文要求及期刊会议目录》。

2、署名要求

用于申请（授予）学位的学术论文的署名单位必须为同济大学，署名顺序为博士生为第一作者，亦可以导师或副导师为第一作者、博士生为第二作者。

八、分流与退出机制

1、在学期期间累计多于两门（含两门）课程考核不合格者，予以退学处理。

2、论文选题或中期综合考核两次不通过者，视为自动终止学业，予以退学处理。如为硕博连读（博士阶段）研究生，若所在学科专业委员会认为符合硕士研究生培养条件的，可以提出转为硕士研究生培养的建议，经研究生院同意后可以分流进入硕士阶段培养。

3、学制内未通过中期综合考核的博士生，予以退学处理。

九、备注

1、课程学习一般安排在入学后前 2 个学期，必修环节中研究生学术行为规范、论文选题、同济高等讲堂必须在中期综合考核前完成。

2、学位论文选题和中期综合考核相距时间不少于 6 个月，中期综合考核和学位论文答辩相距时间不少于 12 个月。

3、同济高等讲堂是指由研究生院、各学院组织的高水平学术讲座。博士生应在中期综合考核前听取不少于 16 次的纳入同济高等讲堂管理的学术讲座，并将心得体会录入研究生管理信息系统。

4、公共学位课中第一外国语的选修应与博士研究生入学考试中的语种一致。

5、未阐述到的有关博士研究生培养的要求，按同济大学研究生院有关规定执行。

附表：课程设置一览表

课程性质	课程代码	课程名称	开课院系	学分	总学时	开课学期	是否必修	备注
公共学位课	1260002	中国马克思主义与当代	马克思主义学院	2.0	36	春秋季	必修	
	1900006	中国概况	国际文化交流学院	3.0	54	春秋季	选修	仅供留学生选课
	1090124	第一外国语（德语）	外国语学院	2.0	36	春秋季	必修	
	1090126	第一外国语（日语）	外国语学院	2.0	36	春秋季	必修	
	1090128	第一外国语（俄语）	外国语学院	2.0	36	春秋季	必修	
	1090129	第一外国语（法语）	外国语学院	2.0	36	春秋季	必修	
	1300001	第一外国语（汉语）	国际文化交流学院	2.0	36	秋季	否	仅供留学生选课
	1090122	学术英语写作III	外国语学院	2.0	36	春秋季	必修	2选1

	1090123	国际交流英语视听说III	外国语学院	2.0	36	春秋季	必修	
专业 学位课	2020580	地质资源与地质工程新 进展	土木工程学院	2.0	36	秋季	必修	
	地质工程研究方向							
	1020253	高等岩石力学	土木工程学院	2.0	36	春秋季	选修	3选1
	1020322	非饱和土工程地质	土木工程学院	2.0	36	春秋季	选修	
	1020323	特殊土工程地质	土木工程学院	2.0	36	春秋季	选修	
	地球探测与信息技术研究方向							
	1020328	综合地球物理理论与方法	土木工程学院	2.0	36	春季	必修	
	地下水工程与环境研究方向							
	2020280	多孔介质渗流力学	土木工程学院	2.0	36	春秋季	选修	3选1
	1020116	环境水文地质学（Ⅱ）	土木工程学院	2.0	36	春秋季	选修	
	2020522	水土污染评价与修复	土木工程学院	3.0	54	春秋季	选修	
非学位课	地质工程研究方向							
	1020111	粘弹塑性力学	土木工程学院	3.0	54	春秋季	选修	
	1020116	环境水文地质学（Ⅱ）	土木工程学院	2.0	36	春秋季	选修	
	1020320	地质灾害动力学	土木工程学院	2.0	36	春秋季	选修	
	1020328	综合地球物理理论与方法	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	地球探测与信息技术研究方向							
	1190146	地球物理学进展	海洋与地球科学学院	2.0	36	秋季	选修	
	2020537	测试理论与监测技术	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	1190138	地震反演理论与方法	海洋与地球科学学院	2.0	36	秋季	选修	
	1190153	核磁共振理论与应用	海洋与地球科学学院	2.0	36	春季	选修	
	2020579	智能地下结构	土木工程学院	2	36	春季	选修	
	2190753	现代信号分析I	海洋与地球科学学院	3.0	54	秋季	选修	
	2020279	地质灾害与防治	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	地下水工程与环境研究方向							
	1020111	粘弹塑性力学	土木工程学院	3.0	54	春秋季	选修	
	2020340	地下水数值模拟	土木工程学院	2.0	36	春季	选修	
	1020320	地质灾害动力学	土木工程学院	2.0	36	春秋季	选修	
必修环节	1900003	研究生学术行为规范	研究生院	1.0	0	春秋季	必修	
	1900001	论文选题	研究生院	1.0	18	春秋季	必修	
	1900009	同济高等讲堂	研究生院	2.0	36	春秋季	必修	
	1900008	中期综合考核	研究生院	3.0	54	春秋季	必修	

	1900010	论文阶段成果学术报告会	研究生院	1.0	18	春秋季	必修	
--	---------	-------------	------	-----	----	-----	----	--