

青岛理工大学
学术学位硕士研究生培养方案
(2025 年)

一级学科名称： 力学
一级学科代码： 0801
二级学科名称：
二级学科代码：
归 属 学 院： 理学院
学位点负责人： 孔亮

青岛理工大学研究生院制

填写要求

1. 封面大标题“青岛理工大学（学术学位博士/专业学位博士/学术学位硕士/专业学位硕士）研究生培养方案”西黑二号，封面其它西黑三号，行间距 28；
2. 文内一级标题西黑三号，行间距 22；二级标题西黑小三号，行间距 22；正文仿宋小三号，行间距 22；
3. 表格格式要求：表头仿宋小四加粗；正文仿宋小四，单倍行距；
4. 文表中全部字母、数字采用 Times New Roman；
5. 页边距：上 3CM，下 2.5CM，左 2.9CM，右 2.9CM。

一、学科简介

力学学科发端于 1953 年建校之初，1993 年依托土木工程学科结构工程硕士点开始培养力学研究生，2000 年获批工程力学硕士点，2006 年获批固体力学硕士点，同年获批工程力学山东省重点学科，2011 年获批力学一级学科硕士点，2022 年开始工程力学本科专业招生。经过七十多年的发展，凝聚形成了工程力学、固体力学和流体力学 3 个具有一定特色和优势的二级学科方向。

学科设有力学教研室和力学实验中心两个基层教学组织，承担理论力学、材料力学、工程力学、结构力学等公共课教学任务和工程力学本科生与研究生的培养任务。现有专任教师 34 人，其中博士生导师 6 人，研究生导师 19 人，高级职称占比 51%，博士学位教师占比 76%。拥有全国模范教师 1 名，全国优秀教师 1 名，“百千万人才工程”国家级人才 1 人，教育部新世纪优秀人才 1 人，国务院政府特殊津贴获得者 1 人，省杰出青年基金获得者 1 人，泰山学者青年专家 2 人，山东省青年创新团队 3 个，全国徐芝纶力学优秀教师 2 人，省高等学校首席专家 1 人，省青年科技人才托举工程 1 人，青岛市高校教学名师 1 人。

学科近三年来发表学术论文 200 余篇，授权发明专利 30 余项，出版专著 6 部，获省部级科学技术进步奖 11 项，承担纵横向科研项目 100 余项（国家自然科学基金项目 13 项），科研总经费 1700 万元。获批山东省力学教学示范中心、山东省深海深地非常规能源开发力学特色实验室、青岛市岩土力学与近海地下工程重点实验室和青岛市非常规能源开发工程研究中心等多个教学科研平台。

近年来学生参加学科竞赛、科创活动屡创佳绩，获得国家级奖项 17 项，省级奖 236 项，获批大学生创新创业训练项目 9 项。研究生继续深造率 43%，就业签约率 100%，就业单位对毕业生满意度 100%。承担省部级和校级教研项目 50 余项，教育产学研协同育人创新项目 12 项，建成山东省一流课程 1 门，在线示范课程 3 门，发表教研论文 20 余篇。

长期以来，青岛理工大学力学学科秉承“夯实基础研究、服务

地方发展”的建设理念，紧密结合国家和山东省区域经济社会发展的战略需求，聚焦大土木、智能制造、矿山资源绿色开采、复杂地质动力灾害防控、地铁等城市地下空间开发、港口与海底隧道等近海工程建设、可燃冰、页岩气、煤层气等非常规新能源开发、复杂机械系统和智能机器人等领域中关键力学问题，强化力学与土木工程、机械工程等学科交叉融合。

二、培养目标

秉承立德树人理念，本学科旨在培养德、智、体、美、劳全面发展，适应我国社会主义现代化建设需要的具备从事力学教育、科研和工程应用能力的高级专门人才。获本学科硕士学位应满足如下基本要求：

(1) 以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，热爱祖国，拥护中国共产党领导，拥护中国社会主义制度，积极为社会主义现代化建设服务。

(2) 了解力学相关领域发展的前沿和动态，增强国际视野；掌握力学学科坚实的基础理论和系统的专门知识，有较宽的知识面和较强的自学能力，具有获取知识的能力，科学研究能力，实践能力，学术交流能力以及一定的组织能力和继续学习的能力，具备在力学及相关学科从事科学研究、教学工作或独立担负专门技术工作的基本素质。

(3) 掌握一门外国语，能熟练阅读本专业的外文资料，具有论文写作能力和进行国际学术交流的能力；具有一定的建模、计算、分析或者实验能力；熟练使用计算机，具有较强运用网络信息技术的能力；具备运用 AI、人工智能辅助学习、科研等的能力。

(4) 具备遵纪守法、品行端正、诚实守信的良好品格，具有健康的体魄，健全的心理和良好的科研道德和敬业精神。

三、培养方向

1、岩石力学与地下工程

围绕深部地下资源开采和地下空间利用中的岩体力学问题，在交通隧道、水电隧洞、地下储库、矿山工程等领域开展基础理论和技术应用研究。

2、海洋土力学与能源岩土工程

围绕固体材料的应力、应变与破坏，重点研究海洋土力学基本理论、本构模型、数值计算与能源岩土工程等问题。

3、复杂系统动力学与控制

围绕复杂系统数智驱动动力学建模、计算及优化控制，关注多物理场、多尺度及极端条件下复杂系统的动态特性，开展动力学与控制方向的基础理论、工程应用及实验研究。

4、渗流力学与工程应用

围绕低渗透致密油气、煤层气、页岩油气、天然气水合物、地热等非常规能源开发、岩土工程、地表非饱和土流体入渗、滑坡地质灾害、坝基类水工建筑工程等领域，开展复杂环境下的多孔介质热流力学多场耦合渗流的理论、实验、计算及能源岩土储层改造提高采收率技术。

四、修业年限

基本修业年限为3年，最长修业年限不超过5年。其中从开题通过之日起科学研究和论文撰写时间不少于1.5年。符合学校和学院规定的优秀研究生，经导师同意，可申请提前半年毕业。经学校批准休学或保留学籍的研究生，休学或保留学籍的时间计入学习年限。

五、培养方式

学术型硕士研究生培养采取课程学习和科学研究相结合的方式，鼓励研究生入校即进入课题，课程学习与科学研究同步进行。

研究生培养实行导师（团队）负责制，同时采用校内多学科交叉、校企（所）联合、国内外联合等多种联合导师团队指导方式。每位硕士研究生入学后根据学校和学院有关规定，在入校后进行导师和研究生互选，确定指导教师。导师根据因材施教的原则，在研究生入学两周内，按培养方案的要求，制定研究生个人培养计划，

提交学科组审查，并经学院主管院长审批后送交研究生处备案。

导师（团队）要全面地关心硕士研究生的成长，做到教书育人；在培养过程中，要贯彻课程学习、科学研究和实践相结合的原则，注重培养研究生的独立科研能力、分析和解决实际问题的能力及创新能力；鼓励硕士研究生参加学术活动和从事探索性研究。同时加强政治理论学习，注重政治思想、组织纪律和理想教育相结合，引导、示范和监督研究生的思想品德和学术道德。积极组织研究生参加公益劳动和各项社会政治活动。负责研究生的论文开题、中期考核、论文答辩等工作。

系统的研究生课程学习必须在学校进行，学位论文工作原则上在学校进行。如果学位论文工作确有需要到其他科研单位进行，须经学院、导师、学生和其他科研单位四方协商签订协议，并在学院备案。对于学位课等课堂教学课程，要严格按照教学大纲的要求，根据每学期的具体授课安排，保质保量地完成培养计划规定的教学内容和上课学时数，并认真进行考核。

六、课程设置及学分要求

1、课程设置

研究生课程分为学位课程、非学位课程和必修环节。学位课包括公共学位课、基础学位课、专业学位课；非学位课包括公共选修课、专业选修课。

研究生课程设置见《附录 4：学术学位硕士研究生课程设置》。

2、学分要求

研究生在规定时间内需修总学分不低于 33 学分，其中学位课不低于 18 学分，非学位课不低于 10 学分（其中体育专项课为必选，专业选修课不少于 8 个学分），必修环节 5 学分。

同等学力或跨学科攻读学位的研究生，由导师根据研究生情况制定补修计划（补修力学本科阶段的主干课程至少 2 门），并由学院监督实施，随本科生一起上课或由导师负责单独授课。补修课程列入研究生个人培养计划，不计学分，成绩不计入成绩单，补修课程考核合格后方可参加论文开题。

我校在读本科生通过保研或考研攻读本校硕士学位的学生允许提前修读硕士阶段课程。本学位点的所有课程均对我校本科生开放，提前修读研究生培养方案中的核心课且原则上累计不超过 10 学分。研究生在本科阶段提前修读完成的我校研究生课程，在其研究生入学后可申请认定学分。课程学分认定的基本工作流程为：研究生提交申请、学院审核、学院公示审核结果和研究生院形式审查。学院应将课程学分认定审核结果进行不少于 5 个工作日的公示，公示无异议后将结果报研究生院。

可跨学科选修课程，跨学科选修的课程范围为全校其他学科、专业的学位必修课、专业选修课。若选修的课程考核合格，成绩与学分记入本人选修课模块，跨学科选修课程学分累计不超过 3 学分。

3、必修环节

（1）学术与职业素养教育

研究生通过修读学术规范、职业伦理等相关课程或参加相关专题讲座等方式，经学院考核通过后计入 1 学分。

（2）论文开题

研究生在撰写学位论文之前，必须在指导教师的指导下经过认真的调查研究和文献准备，了解本人选题方向的相关研究历史和现状及发展趋势，在此基础上确定学位论文研究题目，撰写论文开题报告，进行开题答辩。硕士研究生在第三学期开学后一个月内完成学位论文开题，开题至申请学位论文答辩时间间隔不得少于 1 年。

硕士研究生学位论文开题通过撰写开题报告、公开答辩的形式开展。由研究生导师组成的考核小组（3~5 人）对研究生的课程成绩、科研素质及实践创新能力，结合导师意见，给出考核结果。考核结果分合格和不合格两个等级。有下列情形之一的，为考核不合格：无故不参加学位论文开题的；思想政治评价不合格或发生严重违法违纪行为的；在学位论文开题中存在弄虚作假、抄袭或剽窃他人成果的；开题考核小组和学位分委会审核认定的未达到开题要求的其他情况。

首次考核不合格的，须在 3 个月内申请重新考核。重新考核不

合格的，分流退出参照《青岛理工大学研究生培养管理办法》（青理工校发〔2025〕12号）有关规定执行。

论文开题考核合格后计入 1 学分。

（3）中期考核

研究生实行中期考核制度，主要考核其课程学习情况、导师对研究生学习和科研能力的评定。硕士研究生中期考核安排在第四学期开展。研究生中期考核与申请答辩时间间隔不得少于半年。

硕士研究生中期考核采取填写《青岛理工大学研究生中期考核表》、公开汇报的形式开展。由研究生导师组成的考核小组（3~5人）通过听取研究生的汇报，针对论文已完成的研究工作和阶段成果及拟完成的研究工作和下一步计划等，并结合导师意见给出考核结果。中期考核结果分合格和不合格两个等级。有下列情形之一的，考核为不合格：无故不参加中期考核的，思想政治评价不合格或发生严重违法违纪行为的，有两门学位课成绩未达到要求的，累计有两门课程重修不及格的，在中期考核中存在弄虚作假、抄袭或剽窃他人成果的，考核小组和学院学位评定分委员会审核认定的未达到考核要求的其他情况。

首次考核不合格的，须在 3 个月内申请重新考核。重新考核不合格的，分流退出参照《青岛理工大学研究生培养管理办法》（青理工校发〔2022〕103号）有关规定执行。

中期考核合格后计入 1 学分。

（4）学术活动

为提高研究生的综合素质，研究生在校期间需要完成以下学术活动之一：

- 1) 进行 3 个月的出国学习或学术交流；
- 2) 参加教育部榜单内 A、B 类学科竞赛、中国研究生创新实践系列大赛等比赛并获奖；
- 3) 参加全国性学术会议并宣读论文，或公开做学术报告 1 次；
- 4) 参加国际学术会议 1 次；
- 5) 参加 5 次以上与本学科相关的学术报告，并提交总结。

由学院对研究生参加学术活动情况进行考核，考核通过后计入

1 个学分。

(5) 实践环节

学术学位研究生须参加实践活动，时间不少于 3 周。实践环节包含教学实践、工程实践、社会实践等，实践活动由导师（团队）、学院或学校组织。教学实践采取承担大学本科生的讲课或助教工作等形式，工程实践采取结合课题到校外企业学习、调查研究和做实验等形式，社会实践采取深入社会基层从事与所学方向相近的知识培训、技术指导、科技咨询、社会服务、行政管理和调查研究等形式。

研究生的实践活动由学院进行考核，考核通过后计入 1 学分。

4、境外访学课程学分认定

学生需参加经学校认可或备案的境外交流项目。

纳入学分认证的课程遵循“相同相近性”原则，即与培养方案中相同或相近的国（境）外课程，可申请替换为我校课程。成绩考核合格，可进行学分认证。

认证学分数量的核定，在遵循“课程对应”原则的基础上，兼顾“学时与学分对应”原则。每 16 课堂授课学时（每学时不少于 45 分钟）对应 1 学分。短期研修项目按照 1 周（或者 24 学时）对应 1 学分的原则，可最多认证为 2 学分。

七、毕业与学位论文要求

(一) 毕业要求

1、正常毕业要求

硕士研究生在学期间取得的与本学科相关的学术成果，至少满足下列条件之一：

(1) 在《青岛理工大学研究生培养管理办法》规定的国内外公开出版的学术刊物上以第一作者（或导师为第一作者，研究生为第二作者）发表与本人所学专业有关的学术论文 1 篇（中文核心期刊正刊以上或《青岛理工大学学报》正刊）；

(2) 以第一发明人（或导师为第一发明人，研究生为第二发明人）获国家授权发明专利 1 项或学校认可的 PCT 专利 1 件；

(3) 作为完成人获省部级及以上科研成果奖励或厅局科研成果奖励 1 项（额内人员）；

(4) 首位获国家级（国际）学科竞赛（教育部高等学校教学指导委员会）二等奖及以上奖励 1 项，或“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”大学生课外学术作品竞赛、“挑战杯”全国大学生创业计划竞赛、中国研究生创新实践系列大赛省级二等奖及以上奖项 1 项、省级以上科技创新成果 1 项。

研究生完成的学术论文、专利、学科竞赛奖、鉴定（验收）等成果应以青岛理工大学为第一署名单位，科研成果奖励或国家和行业标准（技术规范、规程）等成果青岛理工大学应为完成单位。由于时间原因，学术论文不能正式出版，需要递交编辑部出具的接收发表函或版面费通知等证明材料。研究生在递交申请授予硕士学位材料时，须同时递交论文复印件（或录用通知复印件）。

2、提前毕业条件

在满足正常毕业要求的前提下，还应满足以下条件

(1) 在校在籍学习年限不得少于两年半，即从入学注册至毕业时不少于 2.5 个学年。在校期间政治思想表现出色，无不良记录。

(2) 已按培养计划的要求修满全部学分，且各门课程的考试或考查一次性通过，课程成绩在年级排名前 10%。

(3) 在校攻读硕士学位期间须以本人为第一作者（导师第一作者、学生第二作者不予认可），青岛理工大学为第一署名单位，公开发表与学位论文研究领域相关的高水平学术论文 2 篇。

(4) 已完成学术与职业素养教育、开题报告、中期检查和实践四个必修环节，并通过学位论文预答辩。

(5) 申请提前毕业的硕士学位论文由研究生院组织评审，评审需一次性通过。

（二）学位论文要求

为使研究生受到较全面的科研训练，培养其从事科学研究和独立从事专门技术工作的能力，硕士研究生至少用一年半的时间从事科学研究和学位论文工作，学位论文的要求按照《青岛理工大学研

研究生学位论文质量监督处理办法》执行。

1、论文撰写与基本要求

研究生应认真对待学位论文工作，学位论文的写作要文字通顺简洁。硕士学位论文的写作要求应符合《青岛理工大学研究生学位论文格式的统一要求》。研究生导师应对研究生的学位论文进行严格、长期的指导，特别是学位论文最后的把关。

学位论文必须在导师指导下独立完成。学位论文必须符合如下基本要求：

(1) 论文的基本论点、结论和建议应在学术上对国民经济建设有一定的理论意义或实用价值；

(2) 论文内容能表明作者在本学科掌握了较为坚实的基础理论和系统的专门知识；

(3) 论文工作应表明作者掌握了从事科学研究的基本方法和技能，具有从事科学研究工作或担负专门技术工作的能力；

(4) 对所研究的课题应有新见解，取得一定的科研成果。

2、论文查重与预答辩

研究生必须完成培养方案中规定的所有环节，成绩合格，完成规定的学分，经导师同意方可申请参加学位论文预答辩。预答辩前需开展论文查重，重复率须低于学校的相关规定。预答辩委员会应由3~5位专家组成（导师不能作为答辩委员会委员）；预答辩通过的研究生，论文方可送审。

3、论文评审与答辩

为保证硕士研究生的培养质量，进一步督促研究生导师认真履行导师责任，提高学位论文质量，规范研究生答辩环节，硕士研究生论文实行盲审和集中答辩制，盲审工作应按照《青岛理工大学硕士论文盲审细则》进行。答辩时间集中在每年的6月（具体时间根据学校学位论文答辩及申请学位工作的要求确定）。硕士研究生学位论文答辩应按照《青岛理工大学研究生学位论文评审及答辩基本要求》和《青岛理工大学硕士学位授予工作细则》进行，通过者送交院学位评定分委员会审查，并提出是否授予学位的建议，提交校

学位评定委员会审评。

研究生在规定期限通过培养计划规定课程和其他环节的考核，通过论文答辩，达到毕业要求的，准予毕业；符合学位授予条件，经校学位评定委员会审定通过，授予学位。

八、附录

1. 课程教学大纲
2. 培养方案制定说明（3000 字以内）
3. 其他

以上培养方案，于 2025 年 8 月经理学院学位评定分委员会审议通过。

培养方案制定工作小组组长：孔亮

培养方案制定工作小组全体成员：

孔亮 姚文莉 陈凡秀 孟凡震 李凯 赵新波 吴迪 韩明岚
缪玉松 王肖珊 刘丕养 田勇 张兆军 牛庚 任晓霞 张欣刚
杨登峰 郑杰 赵伟娜

学院学位评定分委员会主任：孔亮

附录 1:

学术学位硕士研究生课程设置

课程类别			课程编号	课程名称	学分	学时	开课学期	备注	要求	
学位课	公共学位课	政治理论模块	M9990064	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	2	32	1	必修	≥7 学分	≥18 学分
			M9990065	自然辩证法概论	1	16	2	四选一必修		
			M9990066	马克思主义与社会科学方法论	1	16	1			
			M9990067	习近平新时代中国特色社会主义思想专题研究	1	16	1			
			M9990068	马克思恩格斯列宁经典著作选读	1	16	1			
		外国语模块	M9990069	综合英语	2	32	1	必修		
		人工智能模块	M9990057	人工智能的前沿技术与应用(面向全校非信息类)	2	32	2	必修		
	基础学位课	专业基础模块	M9990037	数值分析	3	48	1	必修	5 学分	
			M0062020	张量分析与连续介质力学	2	32	1	必修		
	专业学位课	专业技术模块	M0060004	实验力学	2	32	1	八选三必修	≥6 学分	
			M0060169	高等动力学	2	32	1			
			M0060005	计算力学	2	32	1			
			M0060167	高等流体力学●	2	32	1			
			M0060142	岩土塑性力学	2	32	2			
			M0060143	高等岩石力学	2	32	2			
			M0060144	断裂与损伤力学	2	32	2			
			M0060168	高等渗流力学	2	32	2			
非学位课	公共选修课	综合素养提升模块	M9990047	中华传统	1	16	2	选修	≥2 学分	≥10 学分
			M9990048	世界文明	1	16	2	选修		
			M9990049	生命探索	1	16	2	选修		
			M9990050	科技创新	1	16	2	选修		
		体育与人文素	M9990072	文学欣赏课	1	16	1	选修		
			M9990073	音乐欣赏课	1	16	1	选修		
			M9990074	体育专项课	1	32	1	必修		

		养模 块						(非全 不跟读 选修)				
			M9990040	管理学原理	2	32	2	选修				
			M9990080	心理健康课	1	16	1	选修				
			M9990085	研究生数学建模案例分析	1	16	1	选修				
		外国 语模 块	M9990070	日语（二外）	2	32	2	选修				
			M9990071	韩语（二外）	2	32	2	选修				
			M9990075	雅思	2	32	2	选修				
			M9990076	托福	2	32	2	选修				
		信息 技术 与 AI 模块	M9990035	大数据技术	2	32	2	选修				
			M9990059	互联网+导论	2	32	2	选修				
			M9990056	机器学习	2	32	2	选修				
		专业 选修 课	专业 技术 模块	M0062023	工程力学实践与应用▲	1	16	1			必修	2 学 分
				M0062024	科技写作与学术道德规范●	1	16	2			必修	
	M0060003			弹塑性力学	3	48	1	选修	≥6 学分			
	M0060311			地下工程	2	32	2	选修				
	M0060312			非饱和土力学●	2	32	2	选修				
	M0060313			岩土力学数值方法	2	32	2	选修				
	M0060315			分析力学	2	32	2	选修				
	M0060316			多体系统动力学	2	32	2	选修				
	M0060318			复合材料力学◆	2	32	2	选修				
	M0060317			冲击动力学	2	32	2	选修				
	M0060166			岩石断裂力学	2	32	2	选修				
	M0060170			振动力学●	2	32	2	选修				
	M0062025			力学与人工智能	2	32	2	选修				
必修环节	职业 素养 模块	M9990060	学术与职业素养教育	1		1-5	必修	5 学分				
		创新 实践	M9990078	论文开题	1		3		必修			
			M9990079	中期考核	1		4		必修			

	模块	M9990061	学术活动	1		1-5	必修	
		M9990062	实践环节	1		1-5	必修	
补修课程		BK10602010	理论力学	0	62	1	补修	不计入总学分 (至少 2 门)
		BK10602020	材料力学	0	64	2	补修	

注：1. 全英文/双语教学课程，每个一级学科学位点至少开设 1 门，并在培养方案中进行标注。

2. 在含有实验学时的课程后标注“(含实验)”。

3. 此表课程因版面所限只设置了公共课，可就具体情况增加相关课程，行数不限。

4. 对各模块学分有特殊要求的，可进行调整。

5. 课程标注符号：全英文/双语课程● 联合课程▲ 案例课程■ 实务实操类课程△ 职业资格课程□ 学科交叉课程◆