

国际工学院机械工程学科学术型硕士研究生

培养方案

(学科代码: 0802)

一、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,坚持立德树人根本任务,践行社会主义核心价值观,培养德、智、体、美、劳全面发展,能够从事本学科领域内分析与设计、加工与制造、测试与控制、系统集成等方面的高层次专门人才,具备严谨求实的科学态度和作风,掌握机械工程领域科学研究的基本方法与技能,具有独立进行理论、实验研究的初步能力或承担专门技术研发工作的能力,能够熟练地阅读机械工程及相关学科领域的外文资料,具有一定的写作能力和进行国际交流的能力。

二、培养模式

即 1+1+1 模式,硕士研究生在西安理工大学学习完第一学年后,赴澳大利亚詹姆斯库克大学完成第二学年外方课程,同时跟随中方导师做科学研究,第三学年返回西安理工大学进行工程实践和学位申请工作。

三、研究方向

1. 机械
2. Technology and Management

四、培养方式与学习年限

1. 硕士生培养采取课程学习和科学研究相结合的方式，课程学习时间一般为 1 学年，论文研究时间不少于 1 年；

2. 硕士生培养采取指导教师负责制，实行中方和澳方双导师制，中澳双方导师共同商定学生的培养计划、研究方向研究课题；提倡系、所成立以导师为主的指导小组，发挥集体指导的作用，以利于拓宽硕士生的知识面对硕士生的管理；

3. 硕士研究生的学习年限一般为 3 年，最长学习年限不超过 5 年（含休学、保留学籍、国外学习时间）。

五、课程设置及学分要求

硕士生的课程学习实行学分制，分中方学分和外方学分。

中方课程须完成 21 个课程学分（其中中方学位课不少于 17 学分，于第一学年完成）及 2 个实践学分（于第二、三学年完成），其他学分由外方课程学分补充，最终达到西安理工大学关于学术型硕士研究生培养要求的 31 总学分。

外方课程须完成 24 个课程学分（于第二学年完成），其他学分由中方课程、工程实践环节、学位论文学分补充，最终达到詹姆斯库克大学关于工程型硕士研究生培养要求的 48 总学分。

学习成绩合格，方可参加（申请）学位论文答辩。符合毕业资格，准予毕业；通过答辩，符合学位授予条件，授予中、外双硕士学位。中、外方具体课程设置及学分互认详见附表。

六、实践

实践是培养硕士研究生过程中的重要环节，根据两校培养要求，硕士研究生在学期间，须完成以下实践环节：

1、在学期间听取至少听 6 次学术讲座，并填写《西安理工大学研究生学术讲座考核表》，获得西安理工大学硕士培养环节中 1 个实践学分。

2、在企业完成不少于 120 小时的工程实践。实践结束后，硕士研究生填写《西安理工大学研究生教学（生产）实践考核表》，获得西安理工大学硕士培养环节中 1 个实践学分；并按照詹姆斯库克大学要求撰写工程实践报告，获得詹姆斯库克大学硕士培养要求的 6 个实践学分。

七、科学研究与学位论文

科学研究与学位论文工作是研究生培养的重要组成部分，学位论文工作阶段的开题报告、中期考核、学位论文评审与论文答辩是硕士生培养过程中的必要环节。

1. 开题报告：硕士研究生在中方导师指导下，查阅相关文献资料，了解研究现状和动态，选题由中方导师确定，于第二学期末完成硕士学位论文的开题工作。开题报告内容应包括文献综述（不少于 5000 字）、研究背景与意义、国内外研究进展、主要研究内容、研究方案和技术路线、研究的特色与创新之处、预期研究成果、研究的进度安排等。硕士研究生开题按照学院统一安排，学科统一组织。

2. 中期考核：对硕士研究生的学位论文研究进展进行中期考核，一般在第四学期末进行。中期考核的主要内容为：论文工作是否按开

题报告预定的内容及进度进行；已完成的研究内容及结果；目前存在的或预期可能会出现的问题；论文按时完成的可能性等。

3. 中方学位论文要求：学位论文工作是硕士研究生受到研究能力全面基本训练的重要环节，要注重文献查阅能力、实验能力、数据分析与处理能力、推理能力、计算机编程及应用能力和解决工程实际问题的能力的培养。学位论文要反映硕士研究生在本学科领域研究中达到的学术水平，表明本人较好地掌握了本学科的基础理论、专门知识和基本技能，具有从事本学科或相关学科科学研究或独立担负专门技术工作的能力。

论文可注意应用性项目，应对国民经济有一定实际价值或学术上有一定的意义。其基本要求是对于所研究的课题至少在理论分析、设计方案、测试技术、数据处理、仪器设备、工艺方法等任一方面有一定的新见解，或利用已有的理论或方法解决了本专业领域内有意义的问题。

外方学位论文要求：完成外方学位论文。

八、学位论文评审、答辩与学位授予

硕士研究生申请中方学位，学位论文的评审、答辩以及硕士学位授予等按《西安理工大学硕士学位授予实施细则》（西安理工研教〔2021〕18号）、《西安理工大学研究生申请学位的基本要求和学位论文评审办法（西理研〔2014〕11号）》、《西安理工大学研究生学位授予、毕业论文答辩管理细则》（西安理工研教〔2016〕18号）等相关文件要求进行，授予工学硕士学位。

硕士研究生申请外方学位,按照詹姆斯库克大学学位申请要求执行,授予 Master of Engineering (Professional)。

国际工学院机械工程学术型硕士选课方案

课程性质	课程属性	课程代码	课程名称		学时	学分	开课学期	开课学院
学位课	公共课 (15学分)	010244	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	必选	36	2	春季	马克思学院
		010241	自然辩证法概论	4选1	18	1	秋季	马克思学院
		010242	马克思主义与社会科学方法论		18	1	秋季	马克思学院
		010245	习近平新时代中国特色社会主义思想专题研究		18	1	秋季	马克思学院
		010246	马克思恩格斯列宁经典著作选读		18	1	秋季	马克思学院
		120101	学术英语（高阶）（上）	必选	120	2	秋季	外方授课
		120102	学术英语（高阶）（下）		120	2	春季	外方授课
		120103	研究方法论		48	3	秋季	外方授课
		120104	数值分析		48	3	秋季	外方授课
		000101	矩阵论	2选1	40	2	秋季	理学院
		000106	应用统计		40	2	秋季	理学院
	专业课 (18学分)	EG5220	Advanced Asset Management and Reliability	外方必修课	48	3	春季	外方授课
		EG5201	Risk Engineering and Systems Safety		48	3	秋季	外方授课
		LB5205	People in Organization		48	3	秋季	外方授课
		EG5200	Professional Employability		48	3	春季	外方授课
		EC5205	Economic Growth and Sustainable Development		48	3	春季	外方授课
		LB5133	Venture Capital and Entrepreneurship		48	3	秋季	外方授课
	专业核心课 (≥2)	000202	高等动力学	任选1	48	3	秋季	土建学院
		030276	机械振动（机）		32	2	秋季	机仪学院

	学 分)	030213	数字信号分析		32	2	春季	机仪学院
		030179	机构分析与综合		32	2	春季	机仪学院
		030272	数控技术及应用（案例教学）		32	2	秋季	机仪学院
		030282	现代加工技术		32	2	春季	机仪学院
		030106	优化设计技术		32	2	秋季	机仪学院
		030277	高级运筹学		32	2	春季	机仪学院
		030203	现代控制工程		32	2	秋季	机仪学院
		030283	车辆动力学与控制		32	2	春季	机仪学院
选修 课	专业选 修课	030278	机械工程学科前沿与技术	必选	16	1	春季	机仪学院
		030279	科技论文写作（机械）		16	1	春季	机仪学院
		ME4515	Advanced Mechanical Engineering Design	任 选 2	48	3	秋季	外方授课
		ME3515	Advanced Manufacturing Engineering		48	3	春季	外方授课
		ME4521	Bulk Materials Handling		48	3	春季	外方授课
		CC2511	Embedded Systems Design		48	3	秋季	外方授课
		CC3501	Computer Interface and Control		48	3	秋季	外方授课
		CS5208	Advanced Water Resource Systems Planning and Management		48	3	春季	外方授课
		040458	民间美术	公共 艺术 课 （至 少选 1 门）	16	1	春季	艺术学院
		040459	中国经典美术作品赏析		16	1	春季	艺术学院
		040460	综合绘画语言		16	1	春季	艺术学院
		010252	中国传统文化		16	1	春季	马克思学院
		010253	美学概论		16	1	春季	马克思学院
		090102	公共体育课	必选	16	1	春季	体育部
完成西理工 21 个课程学分，同时詹姆斯库克大学认定 12 学分。								

外方课程	硕士研究生在詹姆斯库克大学选修 24 学分课程，同时西安理工大学认定 12 学分。	
必修环节（2 学分）	实践环节	硕士研究生在企业完成不少于 120 小时的工程实践，完成两校要求的实践报告。 西安理工大学认定 1 学分；詹姆斯库克大学认定 6 学分。
	学术讲座	在学期间听取至少听 6 次学术讲座，并填写《西安理工大学研究生学术讲座考核表》，记 1 学分。

国际工学院土木工程学科学术型硕士研究生

培养方案

(学科代码: 0814)

一、培养目标

土木工程在国民经济建设中处于重要地位,是城镇现代化建设的重要基础,是社会可持续发展的重点领域,是国家高科技研究的重要方向之一。本学科硕士研究生的培养目标是:

1、树立爱国主义和集体主义思想,掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理,树立科学的世界观与方法论。具有良好的敬业精神和科学道德、品行优良、身心健康;

2、有严谨的科研作风,良好的合作精神和较强的交流能力,具备本学科领域坚实的基础理论、系统的专门知识和熟练的专业技能,熟悉本学科及其相关领域的科学技术发展现状和趋势,具备独立完成科学研究任务和解决工程实际技术问题的能力;

3、熟悉现代实验技术和计算机技术,能熟练运用现代技术手段开展科学研究和工程实践工作;能熟练地阅读本学科领域内的外文资料,具备基本的学术交流和外文论文写作能力。

二、培养模式

即 1+1+1 模式,硕士研究生在西安理工大学学习完第一学年后,赴澳大利亚詹姆斯库克大学完成第二学年外方课程,同时跟随中方导师做科学研究,第三学年返回西安理工大学进行工程实践和学位申请

工作。

三、研究方向

1. 土木
2. Technology and Management

四、培养方式与学习年限

1. 硕士生培养采取课程学习和科学研究相结合的方式，课程学习时间一般为 1 学年，论文研究时间不少于 1 年；

2. 硕士生培养采取指导教师负责制，实行中方和澳方双导师制，中澳双方导师共同商定学生的培养计划、研究方向研究课题；提倡系、所成立以导师为主的指导小组，发挥集体指导的作用，以利于拓宽硕士生的知识面对硕士生的管理；

3. 硕士研究生的学习年限一般为 3 年，最长学习年限不超过 5 年（含休学、保留学籍、国外学习时间）。

五、课程设置及学分要求

硕士生的课程学习实行学分制，分中方学分和美方学分。

中方课程须完成 21 个课程学分（其中中方学位课不少于 17 学分，于第一学年完成）及 2 个实践学分（于第二、三学年完成），其他学分由美方课程学分补充，最终达到西安理工大学关于学术型硕士研究生培养要求的 31 总学分。

美方课程须完成 24 个课程学分（于第二学年完成），其他学分由中方课程、工程实践环节、学位论文学分补充，最终达到詹姆斯库克大学关于工程型硕士研究生培养要求的 48 总学分。

学习成绩合格，方可参加（申请）学位论文答辩。符合毕业资格，准予毕业；通过答辩，符合学位授予条件，授予中、外双硕士学位。中、外方具体课程设置及学分互认详见附表。

六、实践

实践是培养硕士研究生过程中的重要环节，根据两校培养要求，硕士研究生在学期间，须完成以下实践环节：

1、在学期间听取至少听 6 次学术讲座，并填写《西安理工大学研究生学术讲座考核表》，获得西安理工大学硕士培养环节中 1 个实践学分。

2、在企业完成不少于 120 小时的工程实践。实践结束后，硕士研究生填写《西安理工大学研究生教学（生产）实践考核表》，获得西安理工大学硕士培养环节中 1 个实践学分；并按照詹姆斯库克大学要求撰写工程实践报告，获得詹姆斯库克大学硕士培养要求的 6 个实践学分。

七、科学研究与学位论文

科学研究与学位论文工作是研究生培养的重要组成部分，学位论文工作阶段的开题报告、中期考核、学位论文评审与论文答辩是硕士生培养过程中的必要环节。

1. 开题报告：硕士研究生在中方导师指导下，查阅相关文献资料，了解研究现状和动态，选题由中方导师确定，于第二学期末完成硕士学位论文的开题工作。开题报告内容应包括文献综述（不少于 5000 字）、研究背景与意义、国内外研究进展、主要研究内容、研究方案

和技术路线、研究的特色与创新之处、预期研究成果、研究的进度安排等。硕士研究生开题按照学院统一安排，学科统一组织。

2. 中期考核：对硕士研究生的学位论文研究进展进行中期考核，一般在第四学期末进行。中期考核的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定的内容及进度进行；已完成的研究内容及结果；目前存在的或预期可能会出现的问题；论文按时完成的可能性等。

3. 中方学位论文要求：学位论文工作是硕士研究生受到研究能力全面基本训练的重要环节，要注重文献查阅能力、实验能力、数据分析与处理能力、推理能力、计算机编程及应用能力和解决工程实际问题的能力的培养。学位论文要反映硕士研究生在本学科领域研究中达到的学术水平，表明本人较好地掌握了本学科的基础理论、专门知识和基本技能，具有从事本学科或相关学科科学研究或独立担负专门技术工作的能力。

论文可注意应用性项目，应对国民经济有一定实际价值或学术上有一定的意义。其基本要求是对于所研究的课题至少在理论分析、设计方案、测试技术、数据处理、仪器设备、工艺方法等任一方面有一定的新见解，或利用已有的理论或方法解决了本专业领域内有意义的问题。

外方学位论文要求：完成外方学位论文。

八、学位论文评审、答辩与学位授予

硕士研究生申请中方学位，学位论文的评审、答辩以及硕士学位授予等按《西安理工大学硕士学位授予实施细则》（西安理工研教

[2021]18 号)、《西安理工大学研究生申请学位的基本要求和学位论文评审办法（西理研〔2014〕11 号）》、《西安理工大学研究生学位授予、毕业论文答辩管理细则》（西安理工研教〔2016〕18 号）等相关文件要求进行，授予工学硕士学位。

硕士研究生申请外方学位，按照詹姆斯库克大学学位申请要求执行，授予 Master of Engineering（Professional）。

国际工学院土木工程学术型硕士选课方案

课程性质	课程属性	课程代码	课程名称		学时	学分	开课学期	开课学院
学位课	公共课 (15学分)	010244	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	必选	36	2	春季	马克思学院
		010241	自然辩证法概论	4选1	18	1	秋季	马克思学院
		010242	马克思主义与社会科学方法论		18	1	秋季	马克思学院
		010245	习近平新时代中国特色社会主义思想专题研究		18	1	秋季	马克思学院
		010246	马克思恩格斯列宁经典著作选读		18	1	秋季	马克思学院
		120101	学术英语（高阶）（上）	必选	120	2	秋季	外方授课
		120102	学术英语（高阶）（下）		120	2	春季	外方授课
		120103	研究方法论		48	3	秋季	外方授课
		120104	数值分析		48	3	秋季	外方授课
		000105	数理方程	2选1	40	2	秋季	理学院
		000101	矩阵论		40	2	秋季	理学院
	专业课 (18学分)	EG5220	Advanced Asset Management and Reliability	外方必修课	48	3	春季	外方授课
		EG5201	Risk Engineering and Systems Safety		48	3	秋季	外方授课
		LB5205	People in Organization		48	3	秋季	外方授课
		EG5200	Professional Employability		48	3	春季	外方授课
		EC5205	Economic Growth and Sustainable Development		48	3	春季	外方授课
		LB5133	Venture Capital and Entrepreneurship		48	3	秋季	外方授课
	专业核心课 (≥2学分)	060402	高等建筑结构	任选1	32	2	秋季	土建学院
		060715	城市管网优化技术		32	2	秋季	水电学院
		130212	系统工程（土建）		32	2	秋季	土建学院

		060317	高等土力学		48	3	秋季	土建学院
		060318	岩土工程学		48	3	秋季	土建学院
		060432	结构动力学		48	3	秋季	土建学院
		060401	弹塑性理论		48	3	秋季	土建学院
		060303	岩石力学		32	2	春季	土建学院
		060428	防灾工程学		32	2	春季	土建学院
		061013	渗流力学		32	2	春季	土建学院
		060727	供水工程水锤防护		32	2	春季	水电学院
		061007	工程投资管理		32	2	春季	土建学院
		060376	隧道与地下结构设计		32	2	春季	土建学院
		130402	隧道力学		32	2	春季	土建学院
		130211	工程经济学		32	2	春季	土建学院
		060747	水处理原理与技术		32	2	秋季	水电学院
		060435	城市雨洪管理理论与技术（博士）		16	1	春季	水电学院
		060307	土动力学		32	2	秋季	土建学院
		061003	计算力学		32	2	秋季	土建学院
		050270	智能控制		32	2	春季	自动化学院
		080183	大数据技术与应用（案例教学）		32	2	春季	计算机学院
选修课	专业选修课	060440	土木工程学科前沿与技术	必选	16	1	春季	土建学院
		060441	科技论文写作（土木工程）		16	1	春季	土建学院
		ME4515	Advanced Mechanical Engineering Design	任选2	48	3	秋季	外方授课
		ME3515	Advanced Manufacturing Engineering		48	3	春季	外方授课

		ME4521	Bulk Materials Handling		48	3	春季	外方授课
		CC2511	Embedded Systems Design		48	3	秋季	外方授课
		CC3501	Computer Interface and Control		48	3	秋季	外方授课
		CS5208	Advanced Water Resource Systems Planning and		48	3	春季	外方授课
		040458	民间美术	公共 艺术 课 (至 少 选 1 门)	16	1	春季	艺术学院
		040459	中国经典美术作品赏析		16	1	春季	艺术学院
		040460	综合绘画语言		16	1	春季	艺术学院
		010252	中国传统文化		16	1	春季	马克思学院
		010253	美学概论		16	1	春季	马克思学院
		090102	公共体育课	必选	16	1	春季	体育部
	完成西理工 21 个课程学分，同时詹姆斯库克大学认定 12 学分。							
外方课程	硕士研究生在詹姆斯库克大学选修 24 学分课程，同时西安理工大学认定 12 学分。							
必修环节 (2 学分)	实践环节	硕士研究生在企业完成不少于 120 小时的工程实践，完成两校要求的实践报告。 西安理工大学认定 1 学分；詹姆斯库克大学认定 6 学分。						
	学术讲座	在学期间听取至少听 6 次学术讲座，并填写《西安理工大学研究生学术讲座考核表》，记 1 学分。						