厦门理工学院
XIAMEN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

光学工程领域专业学位学科硕士研究生培养方案

报送单位：厦门理工学院

专业学位领域代码：085202

一、学科领域简介

光学工程学科覆盖了光学信息处理、光电子材料与器件，光电技术，光电检测，激光技术，光纤通信与传感、全息技术、薄膜和集成光学、应用光学、环境光学、智能检测与控制、光机电一体化、图像工程与视频处理等研究方向，其中厦门理工学院光学工程学科为福建省重点学科和应用型学科。

光学工程是研究光的自然属性的一门学科，涉及光学、电子学、光电子学、微电子与固体电子学、化学、材料、量子物理、固体物理、半导体、智能制造、计算机技术等前沿学科，是一门多学科相互渗透、相互交叉的高新技术学科。

光学工程的研究领域包括：光电检测，激光技术、光纤通信、光存储与记录、光学信息处理、光电显示、全息和三维成像、薄膜和集成光学、光纤传感、弱光与红外热成像、微光机电系统、环境光学、智能检测与控制、光机电一体化、图像工程与视频处理、光学仪器、光学遥感技术以及综合光学工程技术等。

二、培养目标与培养规格

光学工程专业研究生的培养目标是为学校、研究所，尤其光电类企业培养德、智、体全面发展，具有较高政治理论素养、宽厚专业基础知识，有创新意识，有一定科研和教学能力的应用型、复合型高层次工程专业技术型高级人才。具体培养目标如下：

（1）拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创业精神、科学严

谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康；

（2）硕士专业学位是与行业或职业领域任职资格相联系的专业性学位，培养具有扎实理论基础，并适应特定行业或职业实际工作需要的应用型高层次专门人才；

（3）掌握所从事行业或职业领域坚实的基础理论和宽广的专门知识；掌握解决实际问题的先进技术方法和现代技术手段，具有解决较复杂技术问题和担负行业管理工作的能力；

（4）掌握并能熟练运用一门外语；

（5）可胜任本领域的相关的工作；

（6）具有健康的体魄和心理。

三、研究方向及简介

1. 应用光学（培养单位：光电与通信工程学院）

该方向呼应厦门 LED 照明、光伏和平板显示等千亿支柱产业链对光电人才的需求，主要研究内容包括：LED 照明器件及系统、光电系统集成、光电显示技术、光学设计及二次配光；薄膜光伏器件及系统，太阳能光伏材料；显示材料及器件、发光材料与器件、光存储材料与器件；固体激光器及技术。

2. 光电信息技术（培养单位：光电与通信工程学院）

该方向结合国家对光电信息技术产业发展的需求，立足厦门光电信息产业、通信产业和集成电路产业，主要研究内容包括：光电探测技术；光信息处理与传输技术、第三代半导体技术，光纤传感和光纤通信技术等；红光探测技术、数字微镜技术、电路设计、单片机技术；

通信信号与处理、5G 通信技术、图像处理与模式识别、水声通信技术、智慧城市与家具等；集成电路设计及工艺、模拟与数字集成电路设计、存储芯片设计、光通信芯片设计等。

3. 环境光学（培养单位：环境科学与工程学院）

本方向主要针对气候变化和城市化进程引起的生态环境、资源（水、能源）消耗和环境污染问题，以环境光学系统性分析、环境光谱学、环境光学遥感监测、高分辨激光光谱、激光同位素和环境光催化等光学技术为手段，将其应用在环境系统性分析、环境生物技术、水污染控制工程、水资源规划与利用、固废处理及资源化和大气污染控制工程等研究中。如环境光学过程识别及系统性模拟、环境污染物检测、光谱学/光化学污染机理、环境复合污染（大气、水体、土壤）、灾害性环境污染（如气溶胶、城市光化学烟雾等）形成机理过程分析及模拟研究等。

4. 光学材料与器件（培养单位：材料科学与工程学院）

本研究方向对接福建省光电和电子制造等行业的需求，开展新型高效稀土发光材料、半导体发光材料与器件、应力发光薄膜材料、光电器件的设计与组装等方面的研究。重点研究氮氧化物稀土荧光粉的设计、制备及性能；研究稀土发光粉末的涂敷技术、LED 芯片与器件的设计与封装技术；研究设计新型稀土发光薄膜的合成制备方法，开发高性能稀土发光薄膜，探索其在超薄显示器、薄膜传感器等方面的应用。开展光无源器件、LED 器件等光电器件关键工艺的研究以及 LED 照明灯具与车灯的研究和开发。

5. 智能检测与控制（培养单位：电气工程与自动化学院）

该方向包括光电系统优化与模式识别、光电检测与智能控制和智能电网与新能源技术等 3 大研究方向，紧密对接福建省（厦门市）支柱产业和新兴产业，以服务智能检测、智能控制和智能电器等产业为宗旨，培养掌握智能检测和智能控制领域所需的基础知识、先进技术方法、现代技术手段和综合应用能力，能够从事与光电系统优化与模式识别、光电检测与智能控制和智能电网与新能源技术相关等工作，具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术与工程管理人才

6. 图像工程与视频处理（培养单位：计算机与信息工程学院）

该方向结合国家对新兴电子信息技术的发展需求，立足厦门和海西的信息产业，主要研究内容包括：大数据分析、医疗图像识别等理论与方法；数据挖掘、知识图谱、智能推荐等理论与方法；基于机器学习的软件缺陷检测与软件测试理论；面向大数据的智能信息处理、高维数据降维、基因选择理论；面向大数据的不确定性度量理论及群智能算法优化理论；设计分布式软件测试及软硬件协同测试方法；嵌入式体系结构及其优化方法、无线传感网络感知理论与方法、基于云计算的时空大数据处理技术、空天地一体化信息技术等。

7. 光机电一体化（培养单位：机械与汽车工程学院）

根据国家和福建省科学和技术发展规划，结合海西经济区重大发展需求，凝练成光机电一体化系统集成开发、光学精密制造技术、激光测试与激光加工技术、机器视觉与光电检测技术等 4 大研究方向。重点开发光电器件微喷射与电纺直写 3D 打印技术，微结构光学元件

及模具超精密加工技术，飞机蒙皮涂层大功率激光清除技术研究，基于视觉识别的印制电路板表面激光高精度清洗关键技术研究，基于CAM的个性化树脂镜片复合加工工艺及装备关键技术研究，基于红外成像的低警觉驾驶预警关键技术研究，实现中厚板焊接机器人和异构件抛光机器人系统优化集成与应用，激光与干冰环保清洗装备开发已形成产业化。

四、领域范围

光学工程领域的专业特征比较突出，主要包括：光学仪器、光电材料、光电技术、光电检测、光电信息传输与处理、光纤通信与传感、平板显示器件和系统、微光机电系统、环境光学、智能检测与智能控制、光机电一体化、图像工程与视频处理、电子信息技术、计算机应用技术及相关领域，

五、培养方式及学习年限

1. 光学工程硕士专业学位研究生可采用全日制和非全日制两种学习方式。培养模式为双导师制，采用课程学习、实践教学和学位论文（学位论文形式包括产品研发、工程设计、应用研究、工程/项目管理、调研报告等，以下统称为学位论文）相结合的培养方式。以校内导师指导为主，校外导师参与实践过程、项目研究、学位论文等多个环节的指导工作。鼓励吸收不同学科领域的专家、学者和实践领域有丰富经验的专业人员，共同承担专业学位研究生的培养工作。

2. 光学工程硕士专业学位研究生的培养实行学分制，基本修业年限为3年，符合厦门理工学院提前毕业条件者可申请提前毕业，但

修业年限最少不得低于 2 年。在学校规定的基本修业年限内若因客观原因未能按时完成学习任务，可适当延长修业年限，但最长一般不超过 6 年。

3. 硕士专业学位研究生的课程学习需按照培养计划严格执行，其中公共基础课程、专业基础课程和选修课程应主要在校内完成，校企联合课程、案例课程和职业素质课程可以在企业及其实习单位完成。

4. 硕士专业学位研究生应开展专业实践。实践教学、实习可以在企业、设计单位、相关行业行政事业单位或科研院所完成，可采用集中实践与分段实践相结合的方式进行。具有 2 年及以上企业工作经历的硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年及以上企业工作经历的硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 1 年。非全日制硕士专业学位研究生专业实践可结合自身工作岗位任务展开。

六、课程及培养环节设置

（一）课程学习、必修环节与专业实践学分要求：

1.全日制研究生总学分不少于 32 学分，其中学位课程（必修、限定性选修课程）不少于 15 学分、非学位课程（选修课程）不少于 10 学分（其中公共选修课不少于 3 学分），专业实践 4 学分、必修环节 3 学分。

2.非全日制研究生总学分不少于 32 学分，其中学位课程（必修、限定性选修课程）不少于 15 学分、非学位课程（选修课程）不少于

10 学分（其中公共选修课不少于 3 学分），专业实践 4 学分、必修环节 3 学分。鼓励非全日制学生使用网络慕课平台，选修网络课程。

3.国际研究生总学分不少于 28 学分，其中中国概况和汉语类课程不少于 8 学分、专业类课程不少于 13 学分，专业实践 4 学分、必修环节 3 学分。国际留学生以完成导师课题来替代企业实习来获得专业实践学分，相关课题研究累计不少于 6 个月，课题研究完成后研究生需攥写课题学习总结报告，通过考核者取得相应专业实践学分。

（二）课程框架及必修环节设置

1.公共学位类课程：不少于 7 学分。

（1）政治理论课程：不少于 3 学分

A、必修：中国特色社会主义理论与实践研究，32 学时，2 学分。

B、限定选修：自然辩证法、马克思主义与社会科学方法论，2 选 1，研究生根据自身兴趣结合各研究方向课程设置表的要求至少应选修其中 1 门，16 学时，1 学分。

C、国外留学研究生的政治理论课学习要求，可根据学校国际合作处的相关文件另行制定。

（2）外语类课程：不少于 4 学分

A、公共外语（英语听说、英语读写），48 学时，3 学分；

B、专业外语，16 学时，1 学分；

C、达到一定外语水平研究生可申请免修公共外语类课程，具体要求如下：

①入学之前三年内通过国家大学英语六级考试，成绩达到 550 分

以上（含 550 分）；

②入学之前三年内参加雅思考试，成绩达到 6.0 分以上（含 6.0 分）；

③入学之前三年内参加 TOFFL 考试，成绩达到 80 分以上（含 80 分）。

国外留学研究生的外语课程免修要求，可根据学校国际合作处的相关文件另行制定。

2.基础理论课程（必修）：不少于 6 学分。

（1）本领域研究生至少应修一门数学类课程，不少于 32 学时，2 学分。具体课程要求详见各研究方向课程设置表。

（2）专业技术课程：不少于 2 门，不少于 4 学分。

3.专业选修课程：不少于 3 门，不少于 7 学分。研究生可根据自身特点和研究方向自行选取感兴趣的专业课程，鼓励研究生跨专业、跨领域选课。

4.公共选修课：不少于 2 门，不少于 3 学分，包括工程伦理、创新创业课程和人文素质类课程等，可选课程清单详见《厦门理工学院研究生公共课程设置表》。

5.必修环节：7 学分

（1）专业实践：4 学分。

（2）其它环节：3 学分，包括文献阅读与开题报告、学术交流与学术讲座等。

6.同等学力或跨专业攻读硕士专业学位的研究生，应补修本领域

本科阶段的主干课程 2～3 门，成绩不计入总学分，具体课程由各研究方向所在学院确定。

7.鼓励研究生尤其是非全日制研究生使用网络慕课替代课堂授课，每名研究生可选修不超过总学分要求 1/3 的网络课程，我校网络慕课平台地址及推荐课程详见附件。

（三）各研究方向课程设置表：

应用光学、光电信息技术方向研究生课程设置详见附表 1；

环境光学方向研究生课程设置详见附表 2；

光电材料与器件方向研究生课程设置详见附表 3；

图像工程与视频处理方向研究生课程设置详见附表 4；

智能检测与控制方向研究生课程设置详见表 5；

光机电一体化方向研究生课程设置详见附表 6；

国际研究生课程设置详见表 7；

研究生公共课程设置详见表 8；

研究生网络课程详见表 9。

七、学位论文工作

具体要求详见《厦门理工学院学位授予工作细则》、《厦门理工学院研究生学位论文规范》和《厦门理工学院研究生学位论文查重、送审及答辩工作暂行管理办法》等文件的规定。

八、其他

本培养方案适用于 2019 年秋季入学的光学工程领域专业学位研究生。

表 1、应用光学、光电信息技术方向研究生课程设置表（全、非全）

类别			课程名称	总学时	学分	开课学期						备注
						1	2	3	4	5	6	
学位课（不少于15学分）	公共课	思政课程	中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	√						必修（2学分）
			自然辩证法	16	1	√						限定选修（2选1）
			马克思主义与社会科学方法论	16	1	√						
		外语课程	英语读写	32	2	√						必修（4学分）
			英语听说	16	1	√						
			专业英语	16	1	√						
	基础理论课	数学课程	数值分析	32	2	√						限定选修（不少于2学分）
			概率论与数理统计	32	2	√						
		专业基础课	高等光学	32	2	√						限定选修（不少于2学分）
			数字信号处理	32	2	√						
			LED基础理论及应用	32	2		√					限定选修（不少于4学分）
			光电材料与器件	32	2	√						
			光电检测技术	32	2	√						
			图像处理	32	2		√					
			先进微电子器件	32	2	√						
			高等集成电路设计	32	2		√					
非学位课（不少于10学分）	选修课	专业选修课	太阳能光伏	32	2	√						根据实际需要，不低于7学分
			固体光谱学	32	2		√					
			现代半导体器件	32	2		√					
			光通信原理与器件	32	2		√					
			薄膜物理学	32	2		√					
			光学设计	32	2		√					
			嵌入式控制系统	32	2		√					
			光纤传感技术	32	2		√					
			微光与红外成像技术	32	2		√					
			信号检测与估计	32	2		√					
			现代通信技术	32	2		√					

）			**信息论**	**32**	**2**		√					
			光谱分析技术	**32**	**2**		√					
			半导体器件仿真	**32**	**2**		√					
			模式识别	**32**	**2**		√					
			激光原理与应用	**32**	**2**		√					
			公共选修课（含工程伦理、创新创业课程、人文素质类课程等，详见厦门理工学院公共课程设置表）									选修，不少于 2 门，不少于 3 学分
必修环节（7 学分）			**文献综述及开题报告**	1				√				必修（3 学分）
			论文中期检查	1					√			
			学术交流与讲座（20 次）	1	√	√	√	√	√	√		
			专业实践（不少于 6 个月）	4	√	√	√	√				必修（4 学分）
全日制与非全日制研究生的总学分要求不少于 32 学分，其中学位课程（必修、限定性选修课程）不少于 15 学分、非学位课程（选修课程）不少于 10 学分（其中公共选修课不少于 3 学分），专业实践 4 学分、必修环节 3 学分。同等学力或跨专业攻读硕士专业学位的研究生，应补修《数字电路》、《工程光学》、《模拟电路》												

表 2、环境光学方向研究生课程设置表（全、非全）

类别			课 程 名 称	学时	学分	开课学期						备注
						1	2	3	4	5	6	
学位课（不少于15学分）	公共课学位课	思政课程	中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	√						必修(2学分)
			自然辩证法	16	1	√						限定选修（2选1）
			马克思主义与社会科学方法论	16	1	√						
		外语课程	英语读写	32	2	√						必修(4学分)
			英语听说	16	1	√						
			专业外语	16	1	√						
	基础理论课	数学课程	数值分析	32	2	√						限定选修（不少于2学分）
			概率论与数理统计	32	2	√						
		专业基础课	光电检测技术	32	2	√						限定选修（不少于6学分）
			城市水文学	32	2		√					
			环境微生物学	32	2	√						
			光电材料与器件	32	2	√						
			高级仪器分析	32	2	√						
			光化学与光催化	16	1	√						
			高等环境化学	32	2	√						
非学位课（不少于10学分）	专业技术课		光谱分析技术	32	2		√					选修，不少于7学分
			环境工程前沿	16	1	√						
			同位素水文学	32	2		√					
			水处理理论与工程	32	2		√					
			激光原理与应用	32	2		√					
			环境保护与可持续发展	32	2		√					
			固废处理与资源化	32	2		√					
			大气污染控制与环境光学	32	2		√					
			环境遥感与生态制图	32	2		√					
			水资源规划与利用	32	2		√					

	公共选修课	含工程伦理、创新创业课程、人文素质类课程等，详见厦门理工学院研究生公共课程设置表							不少于 2 门，不少于 3 学分
必修环节（7 学分）		**专业综合实践（不少于 6 个月）**	4	√	√	√	√			必修（4 学分）
		文献综述与开题报告	1		√					必修（3 学分）
		论文中期检查	1				√			
		学术交流与学术讲座（20 次）	1	√	√	√	√	√	√	
总学分不少于 32 学分，其中学位课程不少于 15 学分、非学位课程不少于 10 学分、专业实践 4 学分、其他必修环节 3 学分。同等学力或跨专业攻读硕士专业学位的研究生，应补修本领域本科阶段的主干课程 2～3 门，成绩不计入总学分。									

表 3、光电材料与器件方向研究生课程设置表（全、非全）

类别			课 程 名 称	学时	学分	开课学期						备注
						1	2	3	4	5	6	
学位课（不少于15学分）	公共学位课	思政课程	**中国特色社会主义理论与实践研究**	32	2	√						必修（2学分）
			自然辩证法	16	1	√						限定选修(2选1)
			马克思主义与社会科学方法论	16	1	√						
		外语课程	**英语读写**	32	2	√						必修（4学分）
			英语听说	16	1	√						
			专业外语	16	1	√						
	基础理论课	数学课程	**数值分析**	32	2	√						限定选修（不少于2学分）
			概率论与数理统计	32	2	√						
		专业基础课	**材料现代分析技术**	32	2	√						限定选修（不少于6学分）
			材料科学导论	32	2	√						
			薄膜材料与技术	32	2	√						
			固体物理学	32	2	√						
			光电材料与器件	32	2	√						
非学位课（不少于10学分）	专业技术课		**光电检测技术**	32	2	√						选修，不少于7学分
			功能材料	32	2		√					
			半导体物理与器件	32	2		√					
			半导体材料与制造技术	32	2		√					
			纳米科学与技术	32	2		√					
			先进材料制备技术	32	2		√					
			LED 基础理论及应用	32	2		√					
	公共选修课		含工程伦理、创新创业课程、人文素质类课程等，详见厦门理工学院研究生公共课程设置表									不少于2门，不少于3学分
必修环节（7学分）			**专业综合实践（不少于 6 个月）**	4		√	√	√	√			必修（4学分）
			文献综述与开题报告	1				√				必修（3学分）
			论文中期检查	1					√			

	学术交流与学术讲座（20次）	1	√	√	√	√	√	√	
全日制与非全日制研究生的总学分要求不少于32学分，其中学位课程（必修、限定性选修课程）不少于15学分、非学位课程（选修课程）不少于10学分、公共选修课不少于3学分，专业实践4学分、必修环节3学分。同等学力或跨专业攻读硕士专业学位的研究生，应补修《材料科学基础》、《微电子学概论》。									

表 4、智能检测与控制方向研究生课程设置表（全、非全）

类别			课 程 名 称	学时	学分	开课学期						备注
						1	2	3	4	5	6	
学位课	公共课学位课	思政课程	中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	√						必修
			自然辩证法	16	1	√						限定选修（2 选 1）
			马克思主义与社会科学方法论	16	1	√						
		外语课程	英语读写	32	2	√						必修
			英语听说	16	1	√						
			专业外语	16	1	√						
	基础理论课	数学课程	数值分析	32	2	√						限定选修（2 选 1）
			概率论与数理统计	32	2	√						
		专业基础课	现代电力电子技术	32	2	√						限定选修（2 选 1）
			计算机控制系统与应用	32	2	√						
			光电信号视觉处理	32	2		√					必修
			模式识别与人工智能	32	2		√					
非学位课	专业技术课		光电检测技术	32	2		√					选修（10 选 3）
			电网络理论	32	2		√					
			智能电器与智能电网	32	2		√					
			电器设计理论与方法	32	2		√					
			工程电磁场数值分析	32	2		√					
			嵌入式控制系统	32	2		√					
			PLC 控制技术	32	2		√					
			光通信原理与器件	32	2		√					
			激光原理与应用	32	2		√					
			微光与红外成像技术	32	2		√					
	实验课		基于 MATLAB/电气 CAD 的建模与仿真技术	32	2		√					限定选修（2 选 1）
			电力电器试验技术	32	2		√					
	公共选修课		含工程伦理、科技文献检索与写作（**必选**）、创新创业课程、人文素质类课程等，详见厦门理工学院研究生公共课程设置表									不少于 2 门，不少于 3 学分

必修环节	**专业综合实践（不少于 6 个月）**	**4**	√	√	√	√			必修
	文献综述与开题报告	**1**			√				必修
	论文中期检查	**1**				√			
	学术交流与学术讲座（20 次）	**1**	√	√	√	√	√	√	
总学分不少于 32 学分，其中学位课程不少于 15 学分、非学位课程不少于 10 学分、专业实践 4 学分、其他必修环节 3 学分。同等学力或跨专业攻读硕士专业学位的研究生，应补修本领域本科阶段的主干课程 2～3 门，成绩不计入总学分。									

表 5、图像工程与视频处理培养方向研究生课程设置表（全、非全）

类别			课程名称	学时	学分	开课学期						备注
						1	2	3	4	5	6	
学位课（不少于15学分）	公共课	思政课程	中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	√						必修（2 学分）
			自然辩证法	16	1	√						
			马克思主义与社会科学方法论	16	1	√						
		外语课程	英语读写	32	2	√						必修（4 学分）
			英语听说	16	1	√						
			专业英语	16	1	√						
	基础理论课	数学课程	概率论与数理统计	32	2	√						限定选修（不少于 2 学分）
		专业基础课	数字图像处理	32	2		√					限定选修（不少于 2 学分）
			计算机视觉	32	2	√						
			高性能嵌入式计算	32	2	√						限定选修（不少于 4 学分）
			物联网应用技术	32	2	√						
			深度学习基础	32	2		√					
			粗糙集理论与应用	32	2	√						
			统计学习理论	32	2		√					
			云计算	32	2		√					
			大数据分析与应用	32	2	√						
非学位课（不少于10学	选修课	专业选修课	人工智能前沿技术	32	2	√						根据实际需要，不低于 7 学分
			空间信息移动服务应用开发	32	2		√					
			模式识别	32	2	√						
			自动化测试技术	32	2		√					
			智慧城市导论	32	2		√					
			社会感知与城市计算	32	2		√					
			微波遥感	32	2		√					
			遥感数字图像处理与应用	32	2		√					

分）			**空间大数据处理与应用**	**32**	**2**		√					
			人工智能技术与应用	**32**	**2**	√						
			智能技术实战与产品化	**32**	**2**		√					
			新型地理信息工程	**32**	**2**		√					
			地理信息系统原理与方法	**32**	**2**		√					
			卫星遥感技术	**32**	**2**	√	√					
			公共选修课（含工程伦理（必选）、创新创业课程、人文素质类课程等，详见厦门理工学院公共课程设置表）									选修，不少于2门，不少于3学分
必修环节（7学分）			**文献综述及开题报告**	**1**			√					必修（3学分）
			论文中期检查	**1**				√				
			学术交流与讲座（20次）	**1**	√	√	√	√	√	√		
			专业实践（不少于6个月）	**4**	√	√	√	√				必修（4学分）
全日制于非全日制研究生的总学分要求不少于32学分，其中学位课程（必修、限定性选修课程）不少于15学分、非学位课程（选修课程）不少于10学分（其中公共选修课不少于3学分），专业实践4学分、必修环节3学分。												

表 6、光机电一体化方向研究生课程设置表（全、非全）

类别			课 程 名 称	学时	学分	开课学期						备注
						1	2	3	4	5	6	
学位课（不少于15学分）	公共课学位课	思政课程	**中国特色社会主义理论与实践研究**	32	2	√						必修（2学分）
			自然辩证法	16	1	√						限定选修（2选1）
			马克思主义与社会科学方法论	16	1	√						
		外语课程	**英语读写**	32	2	√						必修（4学分）
			英语听说	16	1	√						
			专业外语	16	1	√						
	基础理论课	数学课程	**数值分析**	32	2	√						限定选修（不少于2学分）
			概率论与数理统计	32	2	√						
		专业基础课	**光电检测技术**	32	2	√						限定选修（不少于6学分）
			数字信号处理	32	2	√						
			弹塑性力学	32	2	√						
			机械制造工程学	32	2	√						
			传感与测控技术	32	2	√						
			机电液控制技术	32	2	√						
非学位课（不少于10学分）	专业技术课		**激光原理与应用**	32	2		√					选修，不少于5学分
			机器人技术	32	2	√						
			逆向工程与增材制造	32	2		√					
			机械加工与数控技术	32	2		√					
			机械系统动力学	32	2		√					
			嵌入式控制系统	32	2		√					
			CAE 技术	32	2		√					
	专业选修课		**机械工程学科发展战略**	16	1		√					选修，不少于2学分
			新能源客车设计	32	2		√					
			车辆电气与电子技术	32	2		√					
			汽车动力与传动技术	32	2		√					

		材料科学导论	32	2		√					
		纳米科学与技术	32	2		√					
	公共选修课	含工程伦理（必选）、创新创业课程、人文素质类课程等，详见厦门理工学院研究生公共课程设置表									不少于 2 门，不少于 3 学分
必修环节 （7 学分）		**专业综合实践（不少于 6 个月）**	4	√	√	√	√				必修（4 学分）
		文献综述与开题报告	1			√					必修（3 学分）
		论文中期检查	1				√				
		学术交流与学术讲座（20 次）	1	√	√	√	√	√	√		
总学分不少于 32 学分，其中学位课程不少于 15 学分、非学位课程不少于 10 学分、专业实践 4 学分、其他必修环节 3 学分。同等学力或跨专业攻读硕士专业学位的研究生，应补修本领域本科阶段的主干课程 2～3 门，成绩不计入总学分。											

表 7、国际留学生研究生课程设置表

类别		课 程 名 称	学时	学分	开课学期					备注
					1	2	3	4	5	
学位课	汉语类课程	中国社会概况	32	2	√					必修
		汉语口语	64	4	√					限定选修（不少于 6 学分）
		初级汉语口语	64	4	√					
		汉语听力	64	4	√					
		初级汉语听力	64	4	√					
		汉语阅读	64	4	√					
		初级汉语精读	64	4	√					
		汉语写作	64	4	√					
		商务汉语视听说 1	64	4	√					
		汉字文化	32	2	√					
		报刊阅读	32	2	√					
		跨文化交际	32	2	√					
	英语课程	英语读写	32	2	√					选修（母语为英语的国际研究生可免修）
		英语听说	16	1	√					
		专业外语	16	1	√					
非学位课	数学课程	数值分析	32	2	√					必修
	专业课	计算机控制系统与应用	32	2	√					选修（不少于 6 门，不少于 11 学分）
		电网络理论	32	2	√					
		电器设计理论与方法	32	2		√				
		智能电器与智能电网	32	2		√				
		MATLAB 的建模与仿真技术	16	1		√				
		光电检测技术	32	2	√					
		图像处理	32	2		√				
		光通信原理与器件	32	2		√				
		高电压绝缘技术	32	2		√				
		数字信号处理	32	2	√					

		高等光学	32	2	√				
		现代半导体器件	32	2	√				
		光电材料与器件	32	2		√			
		光电检测技术	32	2	√				
		图像处理	32	2		√			
		半导体器件物理	32	2	√				
		信息论	32	2					
		太阳能光伏	32	2		√			
		固体光谱学	32	2		√			
		光通信原理与器件	32	2		√			
		光纤传感技术	32	2		√			
		激光原理与应用	32	2		√			
	公共选修课	含工程伦理、创新创业课程、人文素质类课程等，详见厦门理工学院研究生公共课程设置表							
必修环节		专业实践（不少于 6 个月，国际生可以以完成导师课题替代企业实习获得专业实践学分）	4			√	√		必修
		文献综述与开题报告	1			√			必修
		论文中期检查	1				√		
		学术交流与学术讲座（20 次）	1	√	√	√	√	√	
国际研究生的总学分要求不少于 28 学分，其中汉语类课程不少于 8 学分，专业课和选修课不少于 13 学分，必修环节 7 学分。									

表 8、研究生公共课程设置表

公共学位课					
序号	**课程名称**	**课程性质**	**学时**	**学分**	**开课学期**
1	中国特色社会主义理论与实践研究	必修	32	2.0	第一学期
2	英语读写	必修	32	2.0	第一学期
3	英语听说	必修	16	1.0	第一学期
4	专业英语	必修	16	1.0	第一学期
6	数值分析	选修	32	2.0	第一学期
7	Numerical analysis（全英文授课）	选修	32	2.0	第一学期
8	概率论与数理统计	选修	32	2.0	第一学期
9	自然辩证法	选修	16	1.0	第一学期
10	马克思主义与社会科学方法论	选修	16	1.0	第一学期
公共选修课					
1	工程伦理（网络课程）	必选	16	1.0	第一学期
2	科技文献检索与写作	选修	16	1.0	第一学期
3	研究生综合素质养成与实践	选修	32	2.0	第一学期
4	技术经济与企业管理	选修	16	1.0	第二学期
5	中外美术鉴赏	选修	32	2.0	第二学期
6	茶与生活	选修	16	1.0	第二学期
7	桥牌入门	选修	16	1.0	第二学期
8	闽南风俗谈	选修	16	1.0	第二学期
9	古典音乐鉴赏	选修	16	1.0	第二学期
10	古典诗词鉴赏	选修	16	1.0	第二学期
11	汉字书写艺术	选修	16	1.0	第二学期
12	公共关系礼仪实务	选修	16	1.0	第二学期
13	创新方法应用与实践	选修	16	1.0	第二学期
14	环境保护与可持续发展	选修	16	1.0	第二学期

表 9、 研究生网络课程列表

编号	课程名称	课程类别	学时	学分	开课单位	主讲
1	工程伦理	学位课	16	1.0	清华大学	李正风
2	中国特设社会主义理论与实践研究	学位课	32	2.0	暨南大学	程京武
3	马克思主义基本原理	学位课	16	1.0	清华大学	刘震
4	自然辩证法	学位课	16	1.0	西北工业大学	贺苗
5	智能时代下的创新创业实践	非学位课	16	1.0	四川大学	黄彦辉
6	如何写好科研论文	非学位课	16	1.0	清华大学	高飞飞
7	公共管理前沿	非学位课	16	1.0	清华大学	邓国胜
8	不朽的艺术：走进大师与经典	非学位课	16	1.0	清华大学	肖鹰
9	财务分析与决策	非学位课	16	1.0	清华大学	肖星

网络课程地址：https://xmut.xuetangx.com/#/home