

# 华东理工大学全日制专业学位硕士研究生培养方案

## 生物与医药专业学位（制药工程）（代码：0860）

### 药学院

2020年6月修订

华东理工大学生物与医药专业学位（制药工程）是国务院首批批准设立的工程硕士学位授予点之一，具有较强的人才培养、科学研究和工程开发实力。其主要的学科领域包括：化学制药，中药制药，农药制药和药物制剂，以及与其相关的科技转化、注册与申报、生产与技改等具体方向。

在我校与生物与医药专业学位（制药工程）相关的学科中，拥有国家和上海市重点学科、国家重点实验室、国家工程技术研究中心（上海）等国家和教育部制药工程与过程化学研究中心、上海市化学生物学重点实验室。我校生物与医药专业学位（制药工程）师资力量雄厚，有教育部特聘长江学者2人，正副教授30余人，承担了国家科技攻关项目、国家自然科学基金项目、省部级重点项目及企业委托开发项目；取得了一批重大的科技成果，获得多项国家级及省部级科技进步奖，为制药领域的发展做出了贡献，为国内制药行业输送了大量的技术人才。学校坚持工程特色，发挥多学科交叉优势，把培养高层次应用型工程技术人才作为人才培养的目标。学校选拔了一批理论基础功底扎实，又有丰富工程技术研究与开发实践经验的高级职称教师组成了生物与医药专业学位（制药工程）工程硕士导师组，从而为培养高层次应用型、复合型工程技术和工程管理人才提供了充分的保障。

#### 一、培养目标与要求

##### （一）培养目标

生物与医药专业学位（制药工程）主要是为大、中型制药企业及研究部门培养既掌握扎实的基础理论和系统的专业知识，又具有科学研究、工程设计、项目开发和管理能力的应用型、复合型高层次工程技术和管理人员。

##### （二）培养要求

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. 掌握所从事行业领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，熟悉行业领域的相关规范，在行业领域的某一方向具有独立担负专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。
3. 掌握一门外国语。

#### 二、培养年限

本专业学位学制为3年，培养年限为3-5年，课程学习成绩有效期自研究生入学开始为5年。

#### 三、培养方式及导师指导

采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式。课程学习、专业实践和学位论文同等重要。

(一) 课程学习是专业学位研究生掌握基础理论和专业知识, 构建知识结构的主要途径。课程学习须按照培养计划严格执行, 其中公共课程、专业基础课程和选修课程主要在培养单位集中学习, 校企联合课程、案例课程以及职业素养课程可在培养单位或企业开展。

(二) 导师指导是专业学位研究生培养质量的重要保障。学生培养采用以专业能力培养为导向的双导师制, 其中一位为本校具有较高学术水平和丰富指导经验的教师, 另一位为来自企业的具有丰富实践经验的专家, 以加强对专业学位研究生培养全过程的指导。

#### 四、研究方向

1. 化学制药工程
2. 中药制药工程
3. 农药制药工程
4. 药物制剂及晶体工程

#### 五、课程设置及学分要求

课程学习和专业实践实行学分制, 总学分应不少于 32 学分, 其中课程学习不少于 24 学分。

课程设置框架和必修环节

1. 公共课程: 政治理论、工程伦理、外语;
2. 专业基础课程: 数学类课程、专业基础课程;
3. 选修课程: 专业技术课程、实验课程、人文素养课程、创新创业活动;
4. 必修环节: 专业实践。

#### 六、专业实践

专业实践是专业学位研究生获得实践经验, 提高实践能力的重要环节。具有 2 年及以上企业工作经历的专业学位研究生专业实践时间应不少于 6 个月; 不具有 2 年企业工作经历的专业学位研究生专业实践时间应不少于 1 年, 其中至少有半年在校或院级教学实践基地进行集中实践。

#### 七、中期检查

1. 中期检查安排在第五学期初, 由学生所在学院负责。
2. 中期检查前必须完成课程学习并获得相应学分。
3. 硕士生在规定时间内填写《华东理工大学专业学位硕士研究生中期检查表》, 检查内容包括课程学习的学分和成绩、思想表现、参加学术活动情况和开题报告等。
4. 开题报告: 硕士生应首先搜集有关文献资料并进行实际调查, 把握学科发展前沿, 重视文献知识产权, 写好文献综述。在此基础上, 写出开题报告, 并在导师安排开题报告会上作公开报告、答辩, 经审核通过者方可进入学位论文工作。

#### 八、学位论文与学位授予

学位论文研究工作是专业学位研究生综合运用所学基础理论和专业知识, 在一定实践经验基础上, 掌握对实际问题研究能力的重要手段。选题应来源于专业实际或者具有明确的专业应用背景。学位论文研究工作一般应与专业实践相结合, 时间不少于 1 年。

论文选题应来源于专业实际或者具有明确的专业应用背景, 可以是一个完整的专业技术项目的设计或研究课题, 可以是技术攻关、技术改造专题, 可以是新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发等。

论文工作须在导师指导下，由专业学位研究生本人独立完成，具备相应的技术要求和较充足的工作量，体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决专业技术问题的能力，具有先进性、实用性，取得了较好的成效。论文可以采用产品研发、规划、工程设计、应用研究、工程/项目管理、调研报告等多种形式。

专业学位硕士从事毕业论文的工作内容、所取得成果的知识产权属华东理工大学。与外单位联合培养研究生或联合开展毕业论文的，根据合作合同判定知识产权归属。论文撰写格式参照《华东理工大学关于研究生学位论文撰写格式的统一要求》。

**生物与医药（制药工程）全日制专业学位研究生课程和必修环节设置表**  
(≥32学分)

课程编号	课程名称	学时/学分	必修/选修	第一学期		第二学期	
				1	2	3	4
1. 公共课 ≥ 6 学分							
009M030500A002	中国特色社会主义理论与实践研究	36/2	必修	√	√		
011M050200A009	国际英语交流	16/1	必修		√		
011M050200A010	高级英语阅读	16/1	必修	√			
011M050200A011	学术英语写作	16/1	必修		√		
008F085700A001	工程伦理	16/1	必修	√			
2. 专业基础课 ≥ 10 学分，具有 2 年及以上工作经历学生 ≥ 12 学分							
006M070100A001	数理统计方法	32/2	选修	√	√		
006M070100A002	最优化方法	32/2	选修	√	√		
006M070100A003	计算方法	32/2	选修	√	√		
006M070100A004	应用微分方程	32/2	选修	√	√		
006M070100A006	矩阵理论	48/3	选修	√	√		
006M070100A007	随机过程	32/2	选修			√	√
006M070100A008	神经网络	32/2	选修			√	√
006M070100A009	小波分析	32/2	选修		√		
006M070100A010	数学模型	32/2	选修	√	√		
006M070100A011	数理方程引论	32/2	选修	√	√		
006M070100A013	统计计算	32/2	选修	√	√		
006M070100A014	有限元基础	32/2	选修			√	√
018F086002B058	制药技术进展前沿讲座	32/2	必修	√			
018M081704B112	制药过程化学	64/4	选修	√	√		
018M081704B120	高等制药工程	64/4	选修	√	√		
018M081704B121	制剂技术与工程	32/2	选修		√		
018F086002B058	中药制药工程选论	32/2	选修	√			
018M100701B111	药物波谱解析	48/3	选修			√	√
018M100801C020	药事管理	32/2	选修			√	
018F086002B056	药品生产质量管理工程（GMP）	32/2	选修		√		
018F086002B057	专业外语	16/1	必修			√	
3. 选修课 ≥ 8 学分，具有 2 年及以上工作经历学生 ≥ 10 学分							

018M081704C152	研究生科研实验安全教育	16/1	必修	√			
018M100701C155	论文写作	16/1	必修				√
018F086002C038	有机合成原理及方法	32/2	选修		√		
018F105500B046	药品注册法规	32/2	选修		√		
018M090401B116	农药化学	64/4	选修	√	√		
018M100701B122	药物合成方法学	64/4	选修	√	√		
018M100701C022	物理有机化学	32/2	选修			√	√
018M100701C110	药物代谢动力学	32/2	选修		√		
018M100701C115	高等有机化学	48/3	选修	√	√		
014M040300D002	体育健身	16/1	必修	√	√	√	√
009M030500D001	科研道德与科学研究规范	16/1	至少选修2学分		√		
009M010100D004	科学研究与实践	16/1		√			
017M120500D018	文献检索与检索案例研究	16/1			√		
015M030101D001	专利实务	32/2				√	
012M020200D004	创新思维与执行力	32/2				√	√
012M120200D005	创新创业经典导读	16/1				√	√
013M050400D002	创新设计学	16/1		√	√		
012M120100D001	管理决策技术	32/2		√			
012M120200D001	职业发展管理	16/1			√		
012M120200D003	创业财务	16/1				√	√
012M120200D004	商务沟通	16/1				√	√
015M030100D001	研究生劳动就业法律问题解读	16/1		√		√	
009M030500D005	研究生成长导航	16/1		√			

课程编号	课程名称	学时/学分	必修/选修	第三学期		第四学期	
				5	6	7	8
4. 专业实践（必修）≥ 8 学分							
018F086002E059	生物与医药（制药工程）专业实践 1	400/4	必修	√	√		
018F086002E060	生物与医药（制药工程）专业实践 2	400/4	依据工作经历			√	√
备注：具有 2 年及以上工作经历学生（需提供证明材料）≥ 4 学分，选专业实践 1，同时要求在专业基础课、选修课模块中各加选 2 学分。							